

Chapitre 7

Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique de l'Ouest

Ce chapitre examine comment les politiques publiques peuvent tirer parti de la digitalisation pour accélérer la transformation productive et apporter des solutions au chômage des jeunes dans les 15 pays d'Afrique de l'Ouest. Les deux premières sections évaluent l'état du marché du travail et du développement du digital dans la région et mettent en évidence les opportunités et défis auxquels les pays sont confrontés pour exploiter le potentiel de la transformation digitale. La troisième section explore ensuite les principaux canaux par lesquels les pays d'Afrique de l'Ouest peuvent mettre la transformation digitale au service de l'emploi des jeunes, et réaliser les ambitions de l'Agenda 2063. Enfin, sur la base de ces évaluations, la dernière section passe en revue les stratégies et interventions régionales susceptibles de bâtir une économie digitale intégrée.

EFFET RENTABLE EN

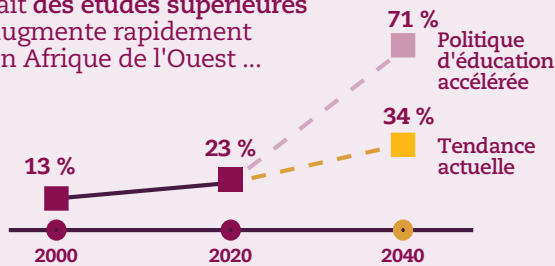
La transformation digitale peut améliorer l'emploi des jeunes en Afrique de l'Ouest – sujet crucial pour l'avenir, les moins de 24 ans représentant 65 % d'une population totale de 420 millions d'habitants. Cette nouvelle ère numérique s'avère prometteuse, favorisant l'émergence de startups et d'écosystèmes locaux. L'avènement de la finance digitale (fintech), par exemple, a déjà fortement stimulé l'entrepreneuriat et l'auto-emploi, dans une région en proie à une forte présence du secteur informel (92 % des emplois) et dans un contexte de sous-emploi et de chômage des jeunes élevés. Dans la sous-région, l'écosystème mobile emploie déjà 200 000 personnes et 800 000 de manière informelle, en particulier dans la vente et la distribution de services et de terminaux mobiles, et a contribué à hauteur de 3.5 % au produit intérieur brut (PIB). À ces emplois directs s'ajoutent 600 000 emplois indirects. Néanmoins, d'importants défis restent à relever dans la région, tels que le manque d'infrastructures de communication, de compétences ou de réglementations adéquates. Les décideurs politiques devront s'attaquer à ces problèmes en apportant des réponses stratégiques.

La région peut contribuer à soutenir et accélérer la transformation digitale pour relever les défis de l'emploi en ciblant quatre axes politiques : (i) renforcer le soutien des gouvernements au développement des parcs technologiques et des pépinières d'entreprises, et suivre les progrès réalisés ; (ii) renforcer le cadre réglementaire et les mesures de soutien au développement des produits fintech ; (iii) aider les PME et les petits producteurs à utiliser les technologies numériques et renforcer leur intégration dans les chaînes de valeur locales, régionales et mondiales ; et (iv) investir dans le développement des compétences et les initiatives d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP) liées au numérique pour les jeunes.

Afrique de l'Ouest

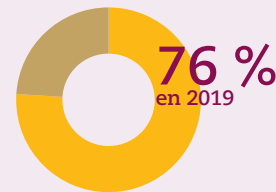
Emploi des jeunes

La part des jeunes ayant fait des études supérieures augmente rapidement en Afrique de l'Ouest ...



...mais des inadéquations persistantes conduisent au chômage

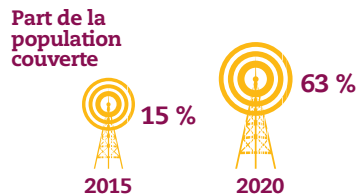
Taux d'inadéquation des jeunes en Côte d'Ivoire



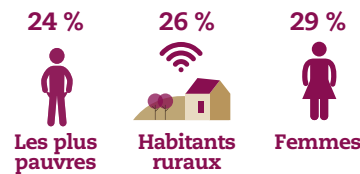
Infrastructures de communication

L'accès aux infrastructures de communication s'améliore, mais d'importantes inégalités persistent

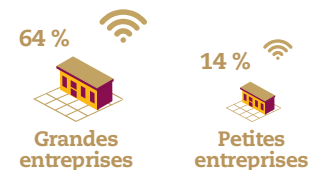
La couverture du réseau 4G s'est rapidement étendue



Pourcentage de la population ayant accès Internet (en 2018)

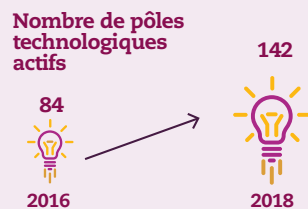


Proportion d'entreprises manufacturières disposant d'un site Web



Économie digitale

L'écosystème digital de la région se développe rapidement

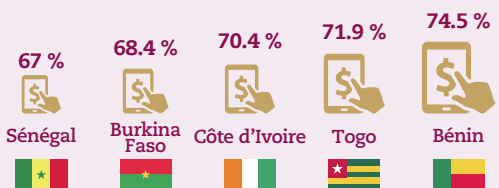


Le e-commerce connaît une forte croissance



Les services bancaires mobiles favorisent l'inclusion financière

% des adultes disposant d'un compte bancaire mobile



Prochaines étapes pour les décideurs politiques ?

-  Renforcer l'appui des pouvoirs publics aux parcs technologiques et aux incubateurs de startups
-  Mettre en œuvre des cadres réglementaires favorables au développement des Fintech
-  Accompagner les entrepreneurs et les PME dans leur adoption des technologies digitales
-  Investir dans les compétences et les initiatives d'EFTP liées au digital pour les jeunes

Profil régional de l'Afrique de l'Ouest

Tableau 7.1. Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest

			Afrique de l'Ouest (5 ans avant)	Afrique de l'Ouest (année la plus récente)	Source	Année la plus récente
<i>Secteur digital</i>	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population possédant un téléphone portable	15.2	40.1	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	14.5	62.7	GSMA	2020
		Bandes passantes internationales pour la connexion à Internet par utilisateurs (kilobits/seconde)	5 310.4	16 518.0	UIT	2018
	Secteur des télécommunications	Total des investissements (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	27.4	21.5	GSMA	2018-20
		Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	52.0	34.0	GSMA	2018-20
		Total des effectifs salariés dans les entreprises de ce secteur (équivalent temps plein)	24 803	27 531	GSMA	2016-17
<i>Économie digitale</i>	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	22	129	Crunchbase	2011-20
	Services numériques	Ventes issues du commerce électronique (en millions USD)	409.7	892.4	CNUCED	2014-18
		Exportations de services professionnels et informatiques fournis par voie électronique (en millions USD)	1 476.8	7 032.0	CNUCED	2014-18
<i>Économie digitalisée</i>	Utilisation d'Internet par les particuliers	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone mobile	72.8	74.6	Gallup	2018
		Pourcentage de femmes ayant accès à Internet	13.0	29.0	Gallup	2018
		Pourcentage de la population ayant accès à Internet parmi les 40 % les plus pauvres	11.1	24.1	Gallup	2018
		Pourcentage de la population en zone rurale ayant accès à Internet	11.9	26.3	Gallup	2018
	Entreprises maîtrisant les outils numériques	Pourcentage d'entreprises ayant leur propre site web	13.9	26.1	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage d'entreprises utilisant les courriers électroniques dans leurs relations clients/fournisseurs	42.3	56.4	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	11.7	World Bank	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	7.0	69.3	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Notes : * Données pour 2018 ou dernière année disponible. Le chapitre 1 propose une définition de l'économie « digitale » et de l'économie « digitalisée ». UIT : Union internationale des télécommunications ; GSMA : Global System for Mobile Communications Association ; CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement ; n.d. : non disponible.

Sources : Calculs des auteurs d'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017* (base de données) ; Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données) ; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données) ; CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

Le marché du travail reste dominé par l'emploi informel en Afrique de l'Ouest

La transformation digitale représente une réelle opportunité pour l'emploi des jeunes, en particulier des plus qualifiés, et s'avère susceptible d'accélérer la convergence des pays d'Afrique de l'Ouest¹ vers les objectifs de l'Agenda 2063, porté par l'Union africaine (UA). Ce dividende dans le domaine de l'emploi peut s'effectuer à travers une meilleure formalisation des activités économiques, afin de créer des emplois stables et décents. La transformation digitale constitue en outre une alternative permettant de lever les contraintes auxquelles sont confrontées les entreprises dans les procédures de formalisation.

Avec plus de 92.4 % de l'emploi total (OIT, 2019a) en Afrique de l'Ouest, le secteur informel constitue une contrainte majeure pour la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD)² et de l'objectif 4 de l'Agenda 2063 de l'UA visant à créer des économies transformées et créatrices d'emplois. Par exemple, l'objectif 8 des ODD sur les emplois stables et décents n'est atteint qu'à 16 % en 2019, et la performance de l'Afrique de l'Ouest à ce niveau reste faible (12 %). Bien que le secteur informel permette la participation à l'activité économique d'une grande partie de la population et facilite la flexibilité de l'emploi, il accroît la vulnérabilité des travailleurs. La proportion de travailleurs pauvres reste très élevée dans la plupart des pays, en particulier dans les économies les plus informelles : 61.7% en Guinée-Bissau, 47.9 % au Mali et 44.8 % au Bénin (OIT, 2019b).

Les jeunes sont les plus exposés au chômage en Afrique de l'Ouest, à des niveaux moyens représentant le double du chômage des plus de 25 ans selon la Banque africaine de développement (BAfD). Au Sénégal, 63 % des chômeurs ont entre 15 et 34 ans, le chômage frappant particulièrement les 20-29 ans (18.8 % des 20-24 ans et 16.3 % des 25-29 ans) ainsi que les diplômés, avec 22.8 % des Bac+2 (ANSD, 2018). Situé autour de 9 % au Ghana, le chômage des jeunes s'accompagne d'une situation de sous-emploi où de jeunes diplômés sont limités aux emplois dans le secteur informel. Au Nigeria, le chômage des jeunes (15-24 ans) s'élève à 36.5 % (NSB, 2018). En outre, les crises politiques ou les situations post-conflits se ressentent sur le chômage des jeunes, qui a par exemple culminé à 18 % au Mali en 2015, pour s'établir à près de 15 % en 2019 (OIT, 2019b).

Le contexte de prépondérance de l'emploi informel s'explique en partie par un accès difficile au crédit, ainsi que des procédures de création ou de formalisation des entreprises souvent rédhibitoires, en raison des lenteurs administratives. En effet, le climat des affaires reste encore peu attractif, comme l'illustre le rapport *Doing Business 2020* de la Banque mondiale. Le Togo, au 97^e rang sur 190^e pays, y est le mieux classé des pays d'Afrique de l'Ouest, suivi de la Côte d'Ivoire (110^e). L'essor des outils digitaux peut être une opportunité pour faciliter l'accès au crédit, les procédures de formalisation, ainsi que le paiement des impôts.

En facilitant l'entrée des entreprises dans le secteur formel, la transformation digitale pourrait constituer un levier d'emplois stables et sécurisés. La formalisation améliore la gouvernance des entreprises et leur permet d'augmenter leurs profits de 20 %, en moyenne (Investisseurs & Partenaires, 2019). Elles ont alors un accès plus facile au financement et fournissent un signal favorable aux marchés sur leur crédibilité, ainsi que la fiabilité de leurs produits. Par ailleurs, les entreprises formelles offrent une meilleure sécurité de travail, fidélisent les travailleurs, en particulier s'ils sont qualifiés, et les accompagnent dans leur développement.

L'informalité est accentuée par la prédominance d'emplois dans les secteurs fragiles, augmentant la vulnérabilité des travailleurs en Afrique de l'Ouest. Entre 2000 et 2020, 42 % des emplois se trouvent en effet dans le secteur agricole et 41 % dans les services. Le profil de l'emploi est dominé par l'auto-emploi et les emplois familiaux (plus de 80 %), tandis que les postes salariés ne représentent que 16 % du total (OIT, 2019b). Le profil de l'emploi et sa répartition sectorielle favorisent l'informalité et, du même coup, la précarité.

L'auto-emploi est souvent informel et s'opère dans le secteur agricole ou des services. À terme, la transformation digitale représente un vecteur de choix pour créer des emplois plus stables dans les secteurs primaire et tertiaire.

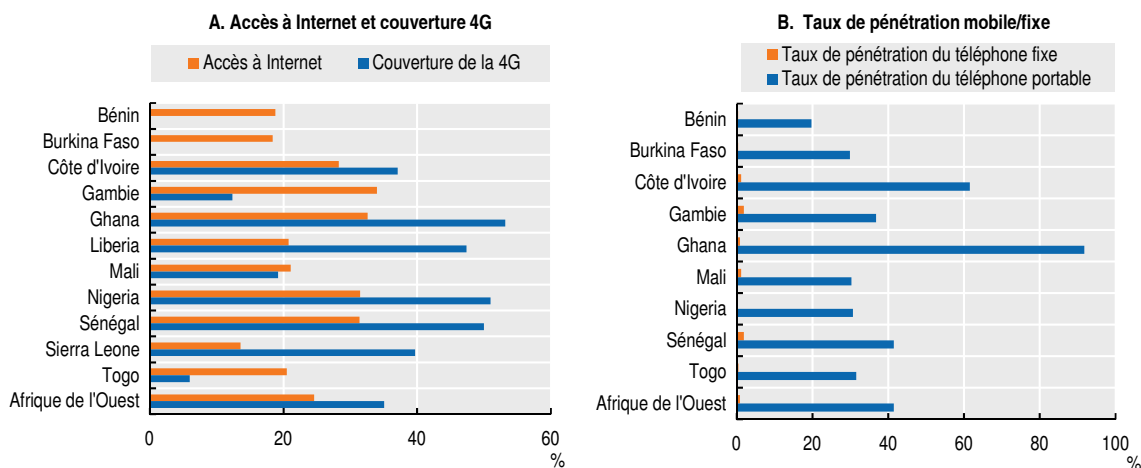
L'Afrique de l'Ouest manque cruellement de grands entrepreneurs innovants, capables d'employer de la main-d'œuvre non qualifiée qui, faute de débouchés, se tourne vers l'auto-emploi. La part des employeurs se limitait à 1.84 % des emplois, en moyenne, en 2020. Le modèle de l'emploi en Afrique de l'Ouest, basé sur l'entrepreneuriat individuel et soutenu par les institutions de microfinance, se trouve en cause : s'il a permis de limiter l'extrême pauvreté, il n'a pas favorisé la création d'emplois stables permettant aux travailleurs de sortir de la pauvreté.

Les secteurs agricole et des services – principaux réservoirs d'emplois en Afrique de l'Ouest – manquent de grandes entreprises capables de lever des moyens financiers importants et de mobiliser des technologies innovantes pour réaliser des économies d'échelle et des gains de productivité. Ces grandes entreprises pourraient employer de façon efficace et optimale la main-d'œuvre, souvent peu qualifiée et ne pouvant réussir dans la plupart des cas que dans l'entrepreneuriat individuel. L'objectif de cette organisation productive est d'assurer la stabilité de l'emploi et de garantir une rémunération permettant aux travailleurs d'être au-dessus du seuil de pauvreté.

La transformation digitale s'est accélérée dans la région, mais le déficit en infrastructures et en compétences adéquates révèle de fortes inégalités

L'essor de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest représente une réelle opportunité face aux défis de l'emploi et de l'inclusion financière. Au-delà des emplois directs créés par l'écosystème numérique, ce dernier améliore la productivité de nombreux secteurs. Par ailleurs, la crise sanitaire du COVID-19 a montré que la transformation digitale est la solution d'avenir pour de nombreux secteurs vitaux. L'accès aux infrastructures de communication est évalué à partir du taux de pénétration téléphonique, ainsi que des taux d'accès à Internet et de couverture 4G (graphique 7.1).

Graphique 7.1. Accès à la transformation digitale en Afrique de l'Ouest (pourcentage de la population en 2018)



Source : Calculs des auteurs d'après UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* (base de données), www.itu.int ; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmainelligence.com/ ; Gallup (2019), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/213617/gallup-analytics.aspx.
StatLink  <https://doi.org/10.1787/888934205695>

Même si le nombre d'abonnés au réseau mobile ne cesse de croître, la connexion de l'Afrique de l'Ouest à travers les réseaux digitaux reste encore faible. De façon globale, en 2018, moins de la moitié de la population (41.5 %) avait accès au réseau mobile, tandis que plus d'un tiers (35.1 %) était couverte par la 4G. L'accès à Internet n'est possible que pour une personne sur quatre. Ces chiffres montrent bien que l'Afrique de l'Ouest n'a pas encore un accès optimal aux infrastructures de communication, susceptible d'en faire un levier de croissance et de création d'emplois.

La transformation digitale des pays d'Afrique de l'Ouest a été stimulée par le développement des infrastructures de communication, en particulier des câbles sous-marins. En 2019, l'Afrique subsaharienne était connectée au réseau mondial de télécommunications par le biais de 18 câbles sous-marins multilatéraux actifs³ (à l'exclusion des câbles sous-marins bilatéraux), dont huit sur la côte ouest. Ce déploiement a entraîné une augmentation de 3 % à 5 % des taux de pénétration d'Internet par rapport au reste du continent (Cariolle, 2020).

L'accès aux infrastructures de communication reste inégal entre les pays de la sous-région, réduisant non seulement les gains au niveau des pays, mais également pour l'ensemble de la région, en raison de la difficulté d'assurer son interconnectivité numérique. Certains pays, comme le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Sénégal et, dans une certaine mesure, le Nigeria, enregistrent des taux de couverture supérieurs à la moyenne régionale. Des efforts importants restent cependant à faire au Bénin, au Burkina Faso et au Togo. Les petits pays sont souvent confrontés à la difficulté de réaliser des économies d'échelle, en raison de l'ampleur des investissements nécessaires pour assurer la connexion de l'ensemble du territoire.

En plus d'être limitée dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest, la couverture digitale (réseau téléphonique, accès Internet) est de faible qualité, rendant son utilisation sous-optimale. Dans la plupart des pays, le téléphone mobile s'est substitué au téléphone fixe, dont le taux de pénétration est inférieur à 1 %, réduisant ainsi la possibilité de connexion par l'ADSL. Les investissements en cours, menés par les différents pays et les opérateurs mobiles pour adopter la fibre optique et accélérer la migration vers la 4G, permettront dans les années à venir d'avoir un débit de connexion convenable à Internet. En 2019, le groupe Orange a par exemple annoncé la création d'un réseau international de fibre optique, baptisé « Bafo » (Backbone africain de fibre optique), qui reliera huit pays de l'Ouest du continent où l'opérateur est actif, notamment les grandes capitales régionales (Dakar, Bamako, Abidjan, Accra...). Malgré la difficulté des conditions d'accès, de nombreuses entreprises ont recours aux outils digitaux pour accroître leur visibilité à travers la création d'un site Internet, l'échange avec leur clientèle et la réalisation des transactions commerciales via des plateformes connectées.

De même, le coût des connexions Internet ne favorise pas l'utilisation d'applications ou de technologies requérant une connexion continue. L'accès à 20 gigaoctets (Go) de connexion Internet mobile coûte 30 euros (EUR) en Côte d'Ivoire, tandis que le même fournisseur d'accès vend à 19.99 EUR des forfaits incluant la gratuité des appels téléphoniques et SMS dans toute l'Europe, en plus de 100 Go de connexion Internet mobile (Kouamé, 2019). Ce coût élevé est imputable à la défaillance des infrastructures de communication, mais aussi à deux types de vulnérabilité : le risque de rupture de câble sous-marin et « l'isolement numérique » (Cariolle et Goujon, 2019). La multiplicité des acteurs, la concurrence avec les opérateurs historiques, la question de la propriété des données à caractère transactionnel et le manque d'infrastructures de communication en milieu rural restent des défis majeurs (Banque mondiale, 2020a).

Disposer d'un site Internet a beau être crucial au fonctionnement et à la gestion des entreprises aujourd'hui, cet outil reste peu utilisé en Afrique de l'Ouest (tableau 7.2). Seuls 24 % des entreprises ont leur site Internet, malgré l'intérêt que ce dernier peut représenter en termes de marketing et d'accès à une clientèle élargie. Cette proportion est encore plus faible au niveau des petites entreprises (14 %). De surcroît, 36 % des grandes entreprises ne disposent pas de site Internet, reflet de la faible couverture numérique et de la prépondérance du secteur informel, notamment dans les petits pays peu équipés en infrastructures de communication, tels que la Sierra Leone, le Liberia et la Guinée-Bissau.

Tableau 7.2. Proportion d'entreprises disposant d'un site Internet en Afrique de l'Ouest

Pays	Grandes entreprises	Moyennes entreprises	Petites entreprises	Toutes entreprises
Bénin	94	58	3	38
Burkina Faso	44	30	9	17
Côte d'Ivoire	54	36	8	18
Cabo Verde	47	17	18	19
Ghana	75	48	22	33
Guinée	77	21	16	19
Gambie	100	43	14	22
Guinée Bissau		31	5	9
Liberia	16	25	7	13
Mali	72	43	36	42
Niger	78	52	17	33
Nigeria	70	48	15	22
Sénégal	83	59	16	35
Sierra Leone	41	28	3	7
Togo	49	40	20	30
Afrique de l'Ouest	64	39	14	24

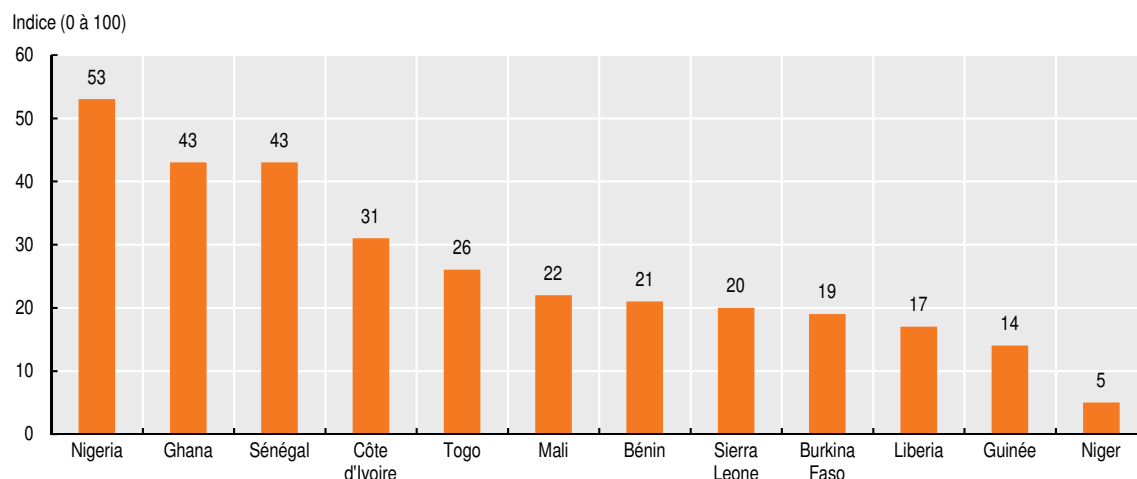
Note : Les données portent sur des années différentes, en fonction de leur disponibilité : 2009 (Burkina-Faso, Cabo Verde), 2013 (Ghana), 2014 (Sénégal, Sierra-Leone), 2016 (Bénin, Côte d'Ivoire, Guinée, Niger), 2017 (Liberia, Mali, Nigeria, Togo) et 2018 (Guinée-Bissau).

Source : Calculs des auteurs d'après Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Survey* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

La faible dotation des entreprises ouest-africaines en site Internet est liée au faible accès des ménages aux ordinateurs, à la rareté des startups innovantes et aux compétences informatiques limitées des travailleurs. Contrairement au taux de pénétration du téléphone mobile (41.5 %), moins de 5 % des ménages disposent d'un ordinateur (OIF, 2018). Par ailleurs, le système d'éducation met peu l'accent sur les formations numériques, réduisant ainsi la qualification des travailleurs en informatique. Au Bénin, par exemple, 53.6 % des diplômés en 2015 l'étaient en sciences sociales, de l'information et du commerce, contre 4.7 % en ingénierie et 8.7 % en sciences naturelles, mathématiques et statistiques (OIF, 2018). Par ailleurs, parmi les entreprises dotées d'un site Internet, rares sont celles qui le mettent à jour. Ainsi, le site Internet, qui représente l'un des premiers usages de la transformation digitale, n'est pas encore apprivoisé en Afrique de l'Ouest.

L'indice Business to Consumer (B2C), traduisant la capacité à réaliser le commerce électronique, reste encore faible (graphique 7.2). En Afrique, les meilleurs scores de l'indice B2C sont de 68.4 et 54.4 à Maurice et en Afrique du Sud. Le Nigeria, le Ghana et le Sénégal enregistrent les niveaux les plus élevés de la région, en raison du dynamisme de leurs économies et de leur potentiel en infrastructures de communication. En conséquence, des investissements sont nécessaires afin d'améliorer non seulement la couverture Internet, mais aussi l'acheminement des colis entre acheteurs et vendeurs.

Graphique 7.2. Indice Business to consumer (B2C) en 2019



Notes : L'indice B2C se compose de quatre indicateurs fortement liés aux achats en ligne : i) la possession d'un compte dans une institution financière ou auprès d'un fournisseur de services de paiement mobile (pourcentage de la population âgée de 15 ans et plus) ; ii) l'utilisation privée d'Internet (pourcentage de la population) ; iii) l'indice de fiabilité postale ; et iv) la sécurité des serveurs Internet (pour 1 million de personnes).

Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020b), "UNCTAD B2C E-commerce index 2019", https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934205714>

En dépit du déficit en infrastructures de communication, le commerce électronique est animé par des sites aussi bien spécialisés que généralistes. Le tableau 7.3 présente le top 5 des sites de commerce électronique dans les quatre économies les plus dynamiques, en fonction de leur trafic. Le marché de l'e-commerce en Afrique de l'Ouest est ainsi dominé par *Jumia*, plateforme nigérienne présente dans de nombreux pays, suivie d'*Afrimarket*.

Tableau 7.3. Top 5 des sites d'e-commerce dans les économies les plus dynamiques d'Afrique de l'Ouest

Pays	Côte d'Ivoire	Ghana	Sénégal	Nigeria
Sites internes	<i>Jumia.ci</i>	<i>Afriye Electroworld Limited</i>	<i>Jumia.sn</i>	<i>Jumia.com.ng</i>
	<i>Afrimarket.ci</i>	<i>CediBasket</i>	<i>Afrimarket.sn</i>	<i>Konga.com</i>
	<i>Vendito.ci</i>	<i>Shopingh.com</i>	<i>Food.jumia.sn</i>	<i>Slot.ng</i>
	<i>Kaym.ci</i>	<i>Ugodeal</i>	<i>Promo.sn</i>	<i>OLX.com.ng</i>
	<i>Shop.pdastoreci.com</i>	<i>Zewnic</i>	<i>Africashop.sn</i>	<i>Dealdey.com</i>

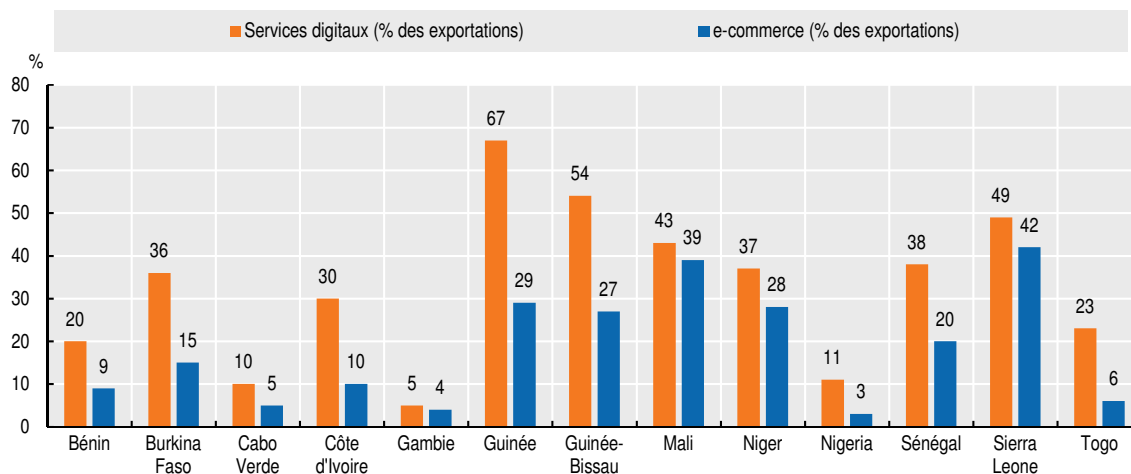
Source : Réalisé par les auteurs.

Le commerce électronique se heurte à des problèmes d'adressage et de transport. En effet, lorsque les commandes sont passées en ligne, l'insuffisance des liaisons routières entre les villes et l'isolement de certaines populations rurales rendent la livraison difficile. D'après le cabinet *Boston Consulting Group* (BCG), certains sites rapportent qu'entre 30 % et 40 % des produits commandés sont retournés parce que les services de livraison ne parviennent pas à trouver la destination (Agence Ecofin, 2020). À cela s'ajoute la mauvaise coordination des réseaux de distribution. Le secteur de la livraison de marchandises nécessite une réelle organisation en Afrique de l'Ouest, afin de devenir un vivier d'emplois, capable de soutenir le développement du commerce électronique.


Malgré les contraintes liées aux infrastructures de communication et la faible proportion d'entreprises disposant d'un site Internet, le commerce électronique affiche une croissance robuste de 9.1 % par an, tandis que les services digitaux (en hausse de 21.2 % par an) se développent dans les villes. Entre 2010 et 2017, la part de l'e-commerce

dans les exportations restait encore faible (environ 19 %, contre 33 % pour les services digitaux), mais ces contributions sont plus importantes dans les petits pays, en dépit du niveau relativement faible des chiffres d'affaires (graphique 7.3).

Graphique 7.3. Commerce électronique et services digitaux livrables par les TIC (moyenne 2010-18)



Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020a), UNCTADSTAT (base de données), <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=158359>.

StatLink  <https://doi.org/10.1787/888934205733>

L'e-commerce et les services digitaux peuvent soutenir les nouvelles initiatives en termes de créations d'emplois en direction des jeunes diplômés. Les pays les mieux placés pour bénéficier de ce dividende sont le Sénégal, la Côte d'Ivoire et le Nigeria, en raison des chiffres d'affaires élevés enregistrés dans le commerce électronique et les services digitaux, liés à la délocalisation, depuis les pays développés, de hotlines et centres d'appel.

Pour mieux tirer parti de la transformation digitale, l'amélioration des compétences techniques et professionnelles des employés par le biais de l'enseignement est indispensable. Le système éducatif de l'Afrique de l'Ouest ne parvient pas encore à doter tous les jeunes diplômés des compétences numériques nécessaires. En effet, les formations en informatique et sur des logiciels basiques ne sont accessibles qu'à quelques apprenants privilégiés, en raison des coûts d'équipement et de la prédominance des formations en sciences humaines. En Afrique de l'Ouest, 37 % des jeunes n'ont pas été à l'école ou achevé l'école primaire, tandis qu'une part similaire (40 %) a achevé l'école primaire et accédé au collège (premier cycle du secondaire). Enfin, seuls 23 % des jeunes ont suivi le lycée (deuxième cycle de l'enseignement secondaire), qui s'avère pourtant crucial pour assimiler les compétences numériques (WCHC, 2019). Les étudiants ont besoin de solides compétences dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM), ainsi que de compétences numériques. Ces dernières doivent être associées à des qualifications en gestion et marketing pour permettre de s'adapter aux défis du marché du travail.

Le faible niveau de qualification des jeunes en compétences numériques et l'inadéquation des cursus aux besoins du marché pourraient conduire à une fracture du marché du travail. En effet, l'impact de la transformation digitale est associé au degré de qualification des travailleurs. Pendant que les opportunités d'emplois seront améliorées pour les jeunes qualifiés, les 54 % qui ne disposent pas des compétences requises vont voir leur chance d'accéder au marché du travail se réduire et seront dans l'incapacité de s'auto-employer en prenant appui sur les techniques digitales. De même, le risque de perte

d'emplois est élevé au niveau des travailleurs peu qualifiés. Afin de réduire la fracture digitale sur le marché du travail, les mises à niveau et les formations professionnelles s'avèrent indispensables.

Encadré 7.1. Transformation digitale et création d'emplois en Afrique de l'Ouest

Dans le sillage de l'article de Gordon (2012) sur l'impact de la troisième révolution industrielle (ordinateurs, téléphonie et Internet) sur la productivité du travail et l'emploi aux États-Unis, une vaste littérature s'est développée, soulignant les avantages et les risques de la transformation digitale, en particulier dans les pays en développement. L'une des grandes tendances des auteurs consiste à estimer que l'essor des TIC favorise à court terme l'emploi qualifié, au détriment de l'emploi non qualifié, soutenant ainsi le processus schumpetérien de destruction créatrice, associé à la transformation digitale.

Sur le plan théorique, l'impact de la transformation digitale sur l'emploi est soutenu par deux courants de pensée : le « *leapfrogging* », que l'on doit à Brezis et al. (1993) ; et le « *skill-biased technological change* », développé par Michaels et al. (2014), Akerman et al. (2015), et Acemoglu et Restrepo (2017). Selon le premier courant de pensée, les pays accusant un retard technologique sont incités à adopter une nouvelle technologie, capable d'améliorer la productivité et l'emploi. Ainsi, le retard pris par les pays d'Afrique de l'Ouest a stimulé l'adoption de services innovants générateurs d'emplois. Par contre, le second courant de pensée souligne le fait que la transformation digitale polarise le marché du travail, en augmentant la demande de travailleurs qualifiés, au détriment des travailleurs non qualifiés, accroissant ainsi les inégalités.

Peu d'études ont réellement évalué la contribution des TIC à la création d'emplois dans les pays en développement. Hjort et Poulsen (2017) mettent en évidence trois canaux par lesquels un meilleur accès à Internet affecte positivement l'emploi : la productivité, la création d'entreprises et l'augmentation des exportations. À partir d'un échantillon de 50 000 firmes dans 117 pays en développement et émergents, Paunov et Rollo (2016) montrent eux aussi que l'utilisation d'Internet par les entreprises améliore la productivité du travail. Des résultats semblables sont obtenus par Cariolle et al. (2017) sur un échantillon de plus de 30 000 firmes dans 60 pays, corroborant la thèse du « *skill-biased technological change* ».

Dans la sous-région ouest-africaine, l'écosystème mobile employait officiellement en 2018 200 000 personnes et 800 000 de manière informelle, en particulier dans la vente et la distribution de services et de terminaux mobiles, et contribuait à hauteur de 3.5 % au PIB. À ces emplois directs s'ajoutent 600 000 emplois indirects. Si l'on prend en compte les effets indirects en termes d'amélioration de la productivité dans les autres secteurs, cette contribution est estimée à 8.7 % du PIB (GSMA, 2020b). Cette dynamique d'emplois directs et indirects, en relation avec l'écosystème mobile, montre que l'effet de « *leapfrogging* » l'emporte en Afrique de l'Ouest sur les potentiels effets adverses associés au « *skill-biased technological change* ».

Source : Compilation des auteurs basée sur une revue de littérature.

La transformation digitale offre de nombreuses opportunités d'emplois dans la région, mais nécessite l'adoption de politiques complémentaires

En améliorant la productivité et l'efficacité du travail, grâce au développement de nouveaux services innovants, la transformation digitale constitue un vivier d'emplois en Afrique de l'Ouest. Les services de téléphonie mobile et de messagerie réduisent les déplacements improductifs à travers une communication efficace entre les employés et

les entreprises. Dans le même temps, les couvertures 3G et 4G facilitent la rapidité de l'accès aux données et de leur transmission, en vue d'une prise de décision efficace.

La transformation digitale des procédures administratives (e-gouvernement) représente un puissant outil d'efficacité publique et peut améliorer les conditions de création d'emplois par les entreprises. La digitalisation des déclarations et des paiements d'impôts rend par exemple plus efficace la collecte des recettes fiscales. Elle permet de simplifier les procédures pour les entreprises, favorise des gains de temps et une meilleure allocation des ressources humaines par les entreprises et l'État.

L'e-gouvernement, outil innovant, contribue à l'amélioration des recettes publiques, à la rationalisation des dépenses et à la lutte contre la corruption en réduisant l'interface humaine dans l'administration des services publics. Au Bénin, les entreprises de taille moyenne ont l'obligation, depuis 2019, de déclarer et de payer leurs impôts en ligne, tout comme les grandes entreprises depuis 2018. Par ailleurs, depuis janvier 2020, la Direction générale des impôts a développé une application permettant aux automobilistes de payer les taxes sur véhicules par téléphonie mobile. La généralisation de la télé-procédure dans la déclaration des impôts sur salaires et des cotisations sociales aurait permis d'enregistrer une augmentation des cotisations de 1 milliard de francs CFA (XOF) après un mois d'application. Dans la même veine, les Ghanéens peuvent désormais payer leurs impôts et taxes en ligne, sur la plateforme *Ghana.GOV*.

L'e-gouvernement peut s'étendre à toutes les dimensions de la gestion administrative et générer d'importants gains de productivité. De nombreux domaines peuvent être concernés, des opérations portuaires aux procédures d'immigration et de visa, en passant par l'e-justice ou le système d'interopérabilité des bases de données gouvernementales. En mars 2019, le gouvernement du Ghana a lancé « l'e-justice », une plateforme électronique dédiée au recensement des affaires judiciaires, à l'accès aux services juridiques et au paiement des amendes. La plateforme attribue également, de manière automatique, des affaires à des tribunaux et à des juges, permettant ainsi de réduire les risques de corruption et de conflits d'intérêts.

Au-delà de la facilitation des démarches de formalisation, la transformation digitale peut accroître l'activité, les opportunités et la visibilité des acteurs informels, tout en amenant ces derniers à se formaliser, afin de créer des emplois plus stables. Dans le secteur informel, la transformation digitale doit miser sur des technologies basiques (USSD) et des applications universelles (*WhatsApp* ou *Facebook*) afin de collaborer entre différents acteurs et d'assurer la promotion des produits. La transformation digitale permettra également de créer des relations de confiance entre les acheteurs et les vendeurs, à travers des efforts de *branding* pour garantir la crédibilité et la qualité des produits, mais aussi par les évaluations faites par les clients, accessibles à tous les acteurs. La transformation digitale peut soutenir les ODD à travers le déploiement d'infrastructures de réseaux, un meilleur accès à la connectivité et la disponibilité de services numériques pertinents (santé, finance, éducation).

Dans la santé, la transformation digitale contribue à la réalisation de la cible 3 des ODD, grâce à la prévention et aux téléconsultations, notamment dans les zones ne disposant pas de centre de santé. En matière de sensibilisation, *My Healthline*, un service de l'opérateur Orange d'information par SMS autour de la contraception, de la sexualité, du VIH/Sida et des maladies sexuellement transmissibles, envoie des messages réguliers de prévention aux femmes enceintes et jeunes mères au Mali. Au Ghana, l'application *M-Pedigree* permet de vérifier si des médicaments sont contrefaits en envoyant un code par SMS (Gonzales et Dechanet, 2015). Au Bénin, le système d'information hospitalier de *KEA Medicals* propose une identité médicale universelle (IMU) pour tous les patients à

l'aide d'une étiquette munie d'un code QR, permettant la communication des données médicales entre les médecins et les différents hôpitaux.

La transformation digitale facilite aussi l'accès à l'éducation (ODD 4), en particulier l'enseignement universitaire, pénalisé par la pénurie d'infrastructures et d'enseignants. En l'absence d'investissements massifs dans le secteur éducatif, la transformation digitale reste la solution optimale pour maintenir un niveau de formation appréciable. Elle permet de mettre en relation des apprenants et les formateurs dans un réseau d'échanges et partages de connaissances à l'échelle mondiale. En 2014, la Fondation Orange a lancé le programme *Digital Schools* en faveur des plus démunis, afin de fournir un contenu gratuit en format numérique aux élèves des écoles primaires et secondaires dans les pays où l'opérateur intervient, notamment en Côte d'Ivoire, au Niger, au Sénégal, au Mali et en Guinée.

Le secteur agricole, qui occupe 42 % de la force de travail, peut également mobiliser les outils digitaux pour accroître son rendement. Les informations sur les nouvelles techniques de culture ou combinaisons de pesticides, l'état des récoltes, la météo et les prix des produits, diffusées à travers les TIC, peuvent réduire les coûts de production et améliorer les rendements. La transformation digitale minimise la dispersion géographique et annuelle des prix des produits périssables (Aker et Fafchamps, 2015), réduit les coûts de transport et de transaction, instaure la confiance des entrepreneurs et renforce leur réputation et l'élargissement du réseau professionnel (Overa, 2006). Par ailleurs, les producteurs profitent de ces signaux fiables et pratiques pour agir dans un environnement moins incertain et améliorer ainsi leur choix de production, d'investissement et de vente.

Cependant, la révolution digitale peut s'accompagner d'une nouvelle forme de criminalité, en particulier dans certains pays d'Afrique de l'Ouest (Nigeria, Côte d'Ivoire et Sénégal), avec plus de 10 000 cybermenaces recensées en 2015 (Gonzales et Dechanet, 2015). Ces incidents de sécurité numérique peuvent se traduire par l'utilisation frauduleuse de données bancaires, le piratage des comptes bancaires ou la diffusion d'informations confidentielles et stratégiques. Selon McAfee (2014), le cybercrime coûte au Nigeria 0.08 % de son PIB chaque année, tandis que les pertes sont estimées à 3.8 millions EUR pour la Côte d'Ivoire en 2013 et 2.2 millions EUR au Sénégal (Gonzales et Dechanet, 2015).

La transformation digitale a permis aux groupes terroristes présents en Afrique de l'Ouest d'asseoir une stratégie de communication et de s'affirmer. Ces groupes utilisent Internet, les vidéos et les supports multimédias pour leur propagande, la revendication des attentats, etc. Ils utilisent également le réseau Tor, qui permet de rendre les connexions anonymes, ainsi que les *chatrooms* de jeux vidéo pour discuter ou recruter. Dans un tel contexte, la sécurisation du réseau Internet demeure un important défi.

La protection des données privées reste un enjeu actuel, face à l'essor de la transformation digitale. En effet, le stockage des données personnelles collectées par les opérateurs mobiles doit s'effectuer dans un cadre réglementaire, qui garantit leur sécurité et évite des utilisations à des fins illégales.

Politiques publiques de soutien et d'accélération de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest

La transformation digitale peut accélérer la transformation productive et apporter des solutions au chômage des jeunes à travers quatre canaux : i) le développement d'un environnement numérique dynamique, favorisant la création de startups numériques et d'emplois directs ; ii) la promotion d'un financement innovant des PME grâce à l'émergence des fintech ; iii) l'inclusion des PME et des travailleurs informels dans les chaînes de valeur régionales et mondiales participant à la création d'emplois indirects ; et iv) le développement

des compétences adéquates au futur marché du travail. Le rôle des politiques publiques est essentiel dans le processus de transition à travers ces différents canaux.

Les pouvoirs publics peuvent activement contribuer à l'émergence d'un écosystème numérique dynamique

Par la création de technopoles ou « tech hubs » et par des partenariats avec le secteur privé

La nouvelle ère numérique est prometteuse pour la région, à la fois en termes d'émergence de startups et de performance du secteur privé, outre le renforcement des relations commerciales. L'Afrique de l'Ouest a certes amorcé sa transformation digitale avec des plateformes d'e-commerce telles que le groupe *Jumia*, mais ces politiques doivent s'intégrer dans une perspective plus globale de développement, notamment en matière d'investissements dans le câble à fibre optique et d'efforts visant à faciliter l'accès du plus grand nombre à Internet (Cariolle et Goujon, 2019). Dans ce sens, les PME peuvent s'ouvrir aux innovations numériques susceptibles de faciliter leur montée en gamme. De nouveaux secteurs dynamiques ont par ailleurs émergé, comme Nollywood au Nigeria (encadré 7.2).

Encadré 7.2. Nollywood, une insertion réussie dans les chaînes de valeur mondiales

Nollywood a surmonté les obstacles rencontrés à ses débuts pour devenir une industrie cinématographique au Nigeria, en grande partie grâce à Internet et aux smartphones. Tirant de sa présence sur Internet 89.6 % de ses revenus, elle se classe au deuxième rang mondial derrière *Bollywood* (Inde) en nombre de films produits, et au troisième rang après Hollywood et Nollywood en termes de revenus. Nollywood pèse environ 3 milliards USD, soit 1.42 % du PIB du Nigeria, et emploie plus de 1 million de personnes directement ou indirectement, ce qui lui vaut d'être présentée comme la deuxième source d'emplois du pays après l'agriculture. Selon un rapport du cabinet *PricewaterhouseCoopers* (2018), un taux de croissance annuel composé (CAGR)⁴ de 21.5 % est prévu jusqu'en 2022, avec des revenus qui devraient atteindre 9.9 milliards USD. Malgré les défis liés au piratage, Nollywood reste une mine d'or prometteuse pour les acteurs du secteur, Internet représentant le principal levier d'augmentation des revenus. L'intérêt croissant des entreprises étrangères et le guichet de crédit ouvert par la Banque centrale nigérienne (CBN) représentent d'autres facteurs de succès.

Source : Agence de presse africaine (APA), 28 juillet 2019.

Compte tenu du déficit d'emplois formels dans l'activité économique, l'apport d'un soutien adéquat aux entrepreneurs locaux pourrait contribuer à la création d'emplois. La transformation digitale a fortement stimulé l'entrepreneuriat et l'auto-emploi dans les pays d'Afrique de l'Ouest en proie à des taux élevés de sous-emploi. Le marché de l'emploi salarié ne pouvant suivre le rythme de la croissance démographique, de plus en plus de jeunes se tournent vers l'entrepreneuriat, le plus souvent de façon informelle, notamment dans le secteur du numérique. Pour soutenir cette jeunesse, de nombreuses technopoles ont été créées avec l'appui des pouvoirs publics et/ou des opérateurs exerçant dans le domaine du numérique (tableau 7.4). On note de bonnes expériences, notamment avec *Yabacon Valley* et le système *Ekovolt* au Nigeria (encadré 7.3), le Village des technologies de l'information et de la biotechnologie (VITIB) en Côte d'Ivoire, et le Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST) au Ghana. Entre 2016 et 2018, le nombre de technopoles actives s'est accru, passant de 84 à 142, la plus large part

attribuée au Nigeria. Selon l'édition 2017 du *Palmares MyAfrican Startup 100*, l'Afrique de l'Ouest détient 40 places dans le top 100 des startups africaines dont 17 pour le Nigeria, cinq pour la Côte d'Ivoire et quatre pour le Ghana. Des acteurs privés prennent part à l'émergence de ces startups en Afrique de l'Ouest, dont la Fondation jeunesse numérique *SmartUp* et la *CGECI Academy* en Côte d'Ivoire – une initiative de la Confédération générale des entreprises de la Côte d'Ivoire (CGECI) –, ainsi que de grandes entreprises telles que *Microsoft*, *Seedstars*, etc.

Tableau 7.4. Exemples d'incubateurs de startups numériques en Afrique de l'Ouest

Nom	Date de création	Pays	Caractéristiques
<i>Jokkolabs</i>	2010	Sénégal, Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso, Bénin, Gambie	Lancé en 2010 au Sénégal, propose des espaces de travail partagés, mais également une communauté d'entrepreneurs engagés dans les nouvelles technologies. Depuis sa création, l'initiative s'est étendue pour former un réseau de 12 espaces d'innovation dans neuf pays.
<i>Co-Creation Hub (CCHUB)</i>	2011	Nigeria	Propose des programmes d'acquisition de compétences numériques pour les entrepreneurs et les étudiants, d'incubation de startups et un portefeuille d'investissements par le biais de son fonds de capital-risque et des partenariats avec de grands groupes privés (Facebook, Google, MTN, etc.). En 2019, fait l'acquisition du <i>iHub</i> de Nairobi, renforçant sa visibilité mondiale et son réseau de startups numériques.
<i>Ghana Innovation Hub</i>	2018	Ghana	Propose des programmes d'incubation et d'accélération de startups. Le partenariat avec <i>coLABS</i> permet de mettre les entrepreneurs en relation, créant ainsi des opportunités d'investissement pertinentes. De plus <i>coLABS</i> s'est engagé à investir 5 millions USD dans les jeunes entrepreneurs au cours des trois prochaines années.
<i>Djanta Tech Hub</i>	2018	Togo	A pour vocation de remplir trois objectifs d'ici 2025 : développer un réseau de startups togolaises (plus de 50 startups via son programme d'incubation, dont au moins 10 ayant levé plus de 100 000 EUR, et mise en réseau de 200 nouvelles startups), former 1 000 talents numériques chaque année et attirer des entreprises internationales de technologies innovantes (au moins 15 nouvelles entreprises).

Source : Compilation des auteurs.

Si l'afflux des technopoles est encourageant, nombre d'entre elles éprouvent cependant encore des difficultés à fonctionner correctement. La Zone franche de la biotechnologie et des TIC (ZBTIC), opérée par Vitib en Côte d'Ivoire, peine à démarrer ses activités. Pourtant, plus de 2 500 emplois sont prévus par Vitib, cinq ans après son lancement. En 2011, l'Afrique de l'Ouest comptait 11 zones franches, dont les activités relevaient pour l'essentiel de secteurs à faible valeur ajoutée et à fort coefficient de main-d'œuvre peu qualifiée (Bost, 2011). Le dysfonctionnement de ces technopoles résulterait du manque de suivi et d'encadrement par les organes d'État, toutes choses qui freinent leur évolution. Dans le même ordre, sans infrastructures adaptées, les regroupements d'entreprises sont obligés d'investir plus que leurs concurrents. Les entreprises du cluster nigérian de *Nnewi* ont ainsi dû investir elles-mêmes dans des routes et des systèmes de distribution d'eau et d'électricité. Cette hausse des coûts généraux réduit la capacité à investir dans la recherche et le développement, ainsi que dans l'amélioration des compétences et des techniques (Kaplinsky et Morris, 2015). Ces obstacles majeurs ne peuvent être dépassés qu'avec l'appui des organismes publics, à même de mettre les entreprises dans des conditions optimales qui permettraient de générer des résultats probants. Une meilleure politique publique, ainsi qu'une plus grande stabilité de l'environnement politique, économique et social, encourageraient les acteurs et les investisseurs privés, permettant à court et moyen termes de stimuler l'impact de l'innovation technologique sur l'économie des pays.

Encadré 7.3. Un exemple réussi de hub technologique : Yabacon Valley

Yabacon Valley, surnom donné à une technopole située à Yaba, en périphérie de Lagos, a été créée en partenariat avec des startups locales. Cet écosystème technologique est une première étape pour « cultiver la communauté tech » selon *Voice of America* (VOA Afrique). Cette expérience résulte d'une collaboration réussie entre acteurs locaux et internationaux, les uns fournissant les talents, la connaissance du marché et le dynamisme entrepreneurial, et les autres, le financement qui manque encore sur place. Yabacon Valley a bénéficié de plus de 20 % des capitaux levés en Afrique en 2017, soit 115 millions USD. Ce montant, bien qu'en deçà des flux qu'attirent les marchés développés, témoigne d'un intérêt bien réel de la part des fonds de capital-risque. La classe moyenne croissante du pays est la cible privilégiée, tout comme les entreprises classiques de type marketplace, e-finance et e-retail. On note l'émergence de nombreuses initiatives moins conventionnelles comme la plateforme de *crowdfunding* d'agriculteurs (*Farmcrowdy*) ou l'application facilitant la logistique du don de sang (*LifeBank*). Yabacon Valley abrite plusieurs incubateurs, dont Co-Creation Hub (CCHUB) qui bénéficie du parrainage de grandes entreprises technologiques (*MTN Nigeria*, *Google*, *Nokia* et *MainOne*), et *Start Innovation Hub* qui vise les startups de l'éducation, l'énergie, l'agriculture et la santé. L'écosystème de Yabacon Valley s'est depuis développé pour inclure les principales startups de commerce électronique, telles que *Jumia* et *Konga*.

Sources : *Le Temps*, 18 novembre 2018 ; *Voice of America* (VOA) Africa, 15 juillet 2018.

Par un financement adéquat des startups

Si le développement des startups représente une opportunité pour l'ensemble des opérateurs économiques de la région, l'appui technique et financier ne répond souvent pas à leurs besoins, car il cible plutôt des entreprises positionnées sur des secteurs moins risqués. Afin de briser le cercle vicieux des difficultés de financement des PME, la plateforme *EIC Corporation* a commencé à créer un pont entre la diaspora et le continent africain grâce à son fonds *Diaspora Angels Investors* (DAI). Cette plateforme digitale est présente dans tous les pays d'Afrique de l'Ouest. Cette expérience devrait être renforcée et accompagnée des politiques publiques idoines afin de mieux orienter les transferts de fonds des migrants africains vers des investissements productifs. Il pourrait s'agir de baisser le coût des transferts de fonds vers les pays de la région, classée deuxième en Afrique en termes de transferts des migrants, après l'Afrique du Nord. Un meilleur financement des PME passe également par des politiques publiques appropriées via des exonérations fiscales, des systèmes de garantie publics pour le financement bancaire des projets solvables et des appuis financiers publics directs aux projets des jeunes ayant des effets d'entraînement élevés. Dans de nombreux pays de la région, des politiques de soutien à l'entrepreneuriat des jeunes existent et devraient être renforcées et encouragées. Par ailleurs, le développement des fintech semble également être un moyen efficace de favoriser un financement inclusif et innovant de l'économie.

Malgré le développement du secteur et de startups dynamiques, l'économie numérique ne parviendra pas à créer suffisamment d'emplois directs pour satisfaire la demande. Toutefois, la transformation digitale pourrait stimuler la création d'emplois indirects en proposant des moyens de financement innovants à travers les technologies financières ou en favorisant l'intégration des PME dans les chaînes de valeur régionales et mondiales.

L'émergence des fintech pourrait représenter une source de financement innovant pour le secteur privé, mais nécessite une adaptation du cadre réglementaire

Les fintech en Afrique de l'Ouest

Les fintech⁵ permettent de répondre aux attentes des PME et constituent de nouveaux vecteurs facilitateurs de financement en Afrique de l'Ouest. Elles facilitent les transferts de fonds partout dans le monde et peuvent s'appuyer sur la technologie de stockage et de transmission d'informations appelée *blockchain*. Avec les services de banque et de paiement mobile notamment pour les acteurs non bancarisés dont le secteur informel, les fintech constituent les leviers de la finance digitale, surtout dans un environnement faiblement bancarisé. Le succès des fintech repose sur les technologies de transfert d'argent, dont l'innovation poussée est passée de la simple activité de transfert, à la création de portefeuilles électroniques, qui permettent des achats en ligne et le paiement des impôts, etc.

L'essor des fintech a été marqué, au cours de ces dernières années, par la généralisation des services financiers électroniques en Afrique de l'Ouest. Dans son rapport annuel sur les services financiers via la téléphonie mobile, publié en 2017, la Banque centrale des États d'Afrique de l'Ouest (BCEAO) indiquait 36.5 millions de souscripteurs de comptes de porte-monnaie électronique dans l'Union. Environ 2 millions d'opérations ont été traitées en moyenne par jour en 2017, pour une valeur de 11 500 milliards XOF. Au nombre des fournisseurs de services, on distingue des opérateurs comme INTOUCH, *m-Louma*, *Matontine*, *Wallet*, *Jokko santé*, *PayDunya* et *SudPay* au Sénégal, *JULAYA* et *Janngo* en Côte d'Ivoire, *Bizao* et *Moneywave* au Nigeria, etc.

Les opportunités en termes de financement

Afin de tirer profit de la couverture mobile, les opérateurs téléphoniques et les banques ont mis en place des accords de coopération pour augmenter l'accès aux services financiers à partir du téléphone mobile et favoriser l'inclusion financière. C'est ainsi que les groupes Ecobank avec les portefeuilles mobiles *Xpress Account* de BNP Paribas, *Yup* de la Société générale et la Banque internationale pour l'Afrique de l'Ouest se sont associés à travers leurs filiales d'Afrique de l'Ouest avec Orange, MTN, Airtel et Etisalat. Même les institutions de microfinance explorent l'utilisation des technologies mobiles pour une meilleure proximité des services qu'ils offrent à leurs clients, à travers l'utilisation de tablettes pour desservir les groupes d'épargne. On note en outre les partenariats entre institutions de microfinance et émetteurs de monnaie électronique pour digitaliser la collecte de l'épargne et le remboursement des crédits via le mobile. C'est le cas de *Caurie-MicroFinance* et *Microcred* au Sénégal, *Alide* au Bénin et *Advans Microfinance* en Côte d'Ivoire. Les services de banque mobile ont favorisé l'inclusion financière dans la sous-région, qui atteint 57.1 % dans l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) en 2018 (BCEAO, 2019), avec des taux remarquables pour certains pays : Bénin (74.5 %), Togo (71.9 %), Côte d'Ivoire (70.4 %), Burkina Faso (68.4 %) et Sénégal (67 %). De nombreux pays ont mis en œuvre des programmes fintech, dont le programme de *Bali*⁶ au Sénégal, lancé en octobre 2018 avec l'appui de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international (FMI), ou encore l'utilisation de la technologie *blockchain*⁷ pour résoudre les problèmes fonciers au Ghana.

Priorités pour faire des fintech un levier de financement innovant

La politique publique en matière de fintech doit s'inscrire dans une démarche globale de promotion de l'économie numérique, pour laquelle il est nécessaire de clarifier le cadre institutionnel. À ce jour, les prestataires de services de paiement ne font pas l'objet d'une réglementation au titre d'une catégorie autonome et uniforme. Ces entités ne sont ni

des institutions de microfinance, ni des établissements de monnaie électronique, et le manque de régulation harmonisée entrave leur expansion. Les fortes différences d'un pays à l'autre sont sources de coûts additionnels pour les entreprises évoluant dans la fintech. De même, malgré la disponibilité de ressources qualifiées en développement informatique, plusieurs compétences spécifiques essentielles à l'innovation s'avèrent manquantes (*cloud, big data, sécurité numérique*).

Les politiques nationales ne soutiennent pas suffisamment l'évolution des fintech. L'absence d'accompagnement et de suivi de ces jeunes entreprises réduit leur taux de survie, indépendamment de la qualité des solutions qu'elles proposent. L'absence de stratégie de suivi des compagnies « tech » prive les jeunes entrepreneurs du secteur de l'accès à l'assistance administrative, juridique et financière adéquate pour la pérennisation de leurs entreprises. Les politiques nationales ne consacrent qu'une infime partie des investissements aux infrastructures permettant le développement des fintech. Pour pallier ces contraintes, la création d'un Lab Fintech est recommandée, en ciblant la Côte d'Ivoire comme pôle régional (Gonnet, 2018). Les objectifs consistent à détecter les technologies émergentes développées par des startups fintech, améliorer les produits, services et processus internes, et repérer les talents de demain (dans l'informatique ou le marketing). Il s'agit ensuite de renforcer les relations avec les startups, construire un pipeline de jeunes sociétés dans lesquelles investir et favoriser le développement de l'écosystème fintech local en participant aux efforts d'innovation. Enfin, l'ambition est de favoriser l'innovation dans les secteurs connexes (e-santé, e-transport, e-administration, etc.), d'accélérer le développement territorial et économique d'Abidjan, de la région et des autres territoires, d'augmenter leur attractivité par des investissements et de nouveaux partenariats étrangers, et surtout de favoriser la sortie des entreprises du secteur informel.

Une bonne contribution des fintech au développement de la région nécessite la mise en place d'un cadre permanent d'échange entre les différents acteurs de l'écosystème du financement de l'économie. C'est dans ce cadre que la Banque mondiale et la BCEAO ont organisé, en octobre 2019, une conférence internationale sur les entreprises de technologies financières associant l'ensemble des acteurs du financement de l'économie de l'Afrique de l'Ouest. Cette conférence a réuni les gouverneurs des différentes banques centrales d'Afrique de l'Ouest, la Bourse régionale des valeurs mobilières, et les représentants des ministères en charge des Finances des États de l'UEMOA, des associations professionnelles des institutions de banque et de microfinance, et de l'Alliance pour l'inclusion financière. Au-delà de cette rencontre, c'est un cadre permanent de discussion qu'il convient de mettre en place afin d'aboutir à des politiques de financement efficace de l'économie, à l'image de la plateforme d'interopérabilité⁸ au Ghana et de l'octroi d'une licence par la Banque centrale du Nigeria à *Yello Digital Financial Services Limited*, filiale de MTN Nigeria, pour fournir des services financiers.

La transformation digitale peut également améliorer la répartition spatiale des emplois en facilitant l'intégration des petits producteurs dans les chaînes de valeur régionales

Dans un contexte de mondialisation accélérée, la transformation digitale peut aider les pays d'Afrique de l'Ouest à mieux tirer profit de leur complémentarité. Une alternative à la chaîne de valeur mondiale pourrait être le développement des chaînes de valeur régionales. À cet effet, les pays d'Afrique de l'Ouest peuvent renforcer leurs avantages comparatifs (CUA/OCDE, 2019). Certains pays de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) affichent en effet des indices de complémentarité élevés en matière de relations commerciales : la Côte d'Ivoire avec le Sénégal et le Burkina Faso, ainsi que le Sénégal avec le Mali, le Ghana, le Togo et le Nigeria, ou encore la Gambie avec le Niger. De

même, plusieurs pays fabriquent les mêmes biens, tels que le beurre de karité, produit par sept pays, le cacao dont les deux grands producteurs mondiaux sont la Côte d'Ivoire et le Ghana, ou encore l'or, le fer, le cuivre, le nickel et le pétrole, produits au Ghana, au Burkina Faso, au Mali, en Guinée, au Libéria et au Sénégal. Dans ce sens, de réelles opportunités peuvent être concrétisées par le biais des Zones économiques spéciales (ZES) intégrées. Il est donc primordial que les politiques de transformation locales se fondent sur une sélection judicieuse des nœuds d'activité à fort effet d'entraînement sur l'emploi et le reste de l'économie. Dans la poursuite de l'intégration régionale, un accent devra être mis sur le renforcement des relations commerciales en améliorant les infrastructures de transport qui connectent les différents pays de la région afin de tirer profit de la transformation digitale.

La Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria disposent de secteurs agro-industriels rattachés à des chaînes de valeur mondiales, mais n'ont guère progressé sur le plan des chaînes de valeur régionales. L'industrialisation à l'échelle régionale et les initiatives de développement du secteur privé restent embryonnaires et mettent l'accent sur le retard de compétitivité et les obstacles institutionnels – particulièrement non tarifaires –, ainsi que sur la fragilité politique et économique (BAfD/OCDE/PNUD, 2014). Les chaînes de valeur mondiales offrent l'opportunité de création de nouvelles activités productives et de nouveaux emplois de qualité, nécessaires à la transformation structurelle des économies. En effet, les pays peuvent s'intégrer à une chaîne de valeur sans avoir au préalable à mettre en place toutes les autres étapes de la chaîne. Grâce au développement technologique et numérique, il est possible de s'insérer dans un réseau de production international sans disposer de toutes les capacités en amont. En Afrique de l'Ouest, les chaînes de valeur agro-industrielles offrent plus d'opportunités d'expansion. Le digital peut aider les PME à mieux saisir les opportunités immenses que leur offre le marché régional et africain. Un fort soutien des autorités publiques et des partenaires techniques et financiers aux associations de petites exploitations agricoles et de PME peut améliorer la capacité d'un pays à tirer profit des chaînes de valeurs régionales et mondiales, comme le montre l'expérience de *Jango* (encadré 7.4) en Côte d'Ivoire.

Encadré 7.4. *Jango*, une solution digitale à l'insertion des PME dans les chaînes de valeur

Basée en Côte d'Ivoire, l'entreprise *Jango* a lancé en 2018 sa plateforme digitale *Jexport* (www.jexport.ci), cherchant à résoudre les problématiques de compétitivité des PME afin d'accélérer leur intégration dans les chaînes de valeurs régionales et mondiales. *Jango* cherche une solution holistique aux enjeux des PME en termes d'accès au marché et au capital, ainsi que de renforcement des capacités. L'outil *Jexport* cherche à les aider à exporter au meilleur prix et dans le monde entier, tout en aidant les transitaires et transporteurs à massifier leurs volumes, réduire leurs coûts et optimiser leurs capacités de transport sur des corridors clés. La plateforme offre des services digitaux visant une approche porte-à-porte et un outil clé en main de gestion des obligations légales et de conformité. *Jexport* associe les transitaires, transporteurs et autres professionnels de la logistique en leur donnant l'opportunité d'optimiser leur capacité de transport et de maximiser leurs volumes sur les corridors existants, tout en développant leurs activités sur de nouveaux corridors.

Source : *Ze-Africanews*, 11 juin 2020.

En facilitant l'accès des producteurs et d'autres acteurs locaux intervenant tout au long d'une chaîne agricole à de nouveaux marchés, via le digital, une meilleure inclusion dans les chaînes de valeur peut accroître les revenus de ces acteurs, améliorer leurs conditions de travail et créer de nouveaux emplois (PEJEDEC, n.d.). De nombreux pays de

la région sont essentiellement exportateurs de produits agricoles. L'économie alimentaire représente par ailleurs 39 % du PIB de l'Afrique de l'Ouest et continuera de constituer un réservoir d'emplois pour les jeunes de la région (Allen, Heinrigs et Heo, 2018). Pourtant, les chaînes de valeurs de ces produits sont gouvernées par les multinationales, qui en assurent la transformation et la distribution. Les pouvoirs publics doivent œuvrer à une bonne insertion des acteurs locaux dans les chaînes de valeurs agricoles. En effet, les interventions de développement de chaînes de valeur visent à ouvrir des marchés au-delà des marchés traditionnels, fréquemment caractérisés par une faible création de valeur ajoutée. L'accès à de nouveaux marchés via le digital requiert souvent l'adhésion à des standards de qualité et de quantité spécifiques. De plus, la perspective de servir de nouveaux clients, avec un pouvoir d'achat plus élevé et des besoins de consommation plus diversifiés, ouvre des possibilités de transformation de produits primaires, ce qui permet de créer davantage de valeur. Le respect de standards plus élevés et la création de valeur peuvent augmenter les revenus des acteurs intervenant le long de la chaîne et créer de nouveaux emplois. Il s'agit notamment d'emplois dans la transformation, les services de mécanisation, la distribution et le transport, ce qui exige des compétences diverses, ouvrant des opportunités économiques à une population plus importante. Les PME intervenant dans les filières agricoles et agro-industrielles doivent être encouragées et appuyées à travers diverses facilités.

Les outils digitaux de financement des chaînes de valeur en Afrique de l'Ouest peuvent améliorer les opportunités sur les marchés. La digitalisation des paiements aux fournisseurs des petits exploitants au sein des chaînes de valeur peut être une solution. Cette méthode a été expérimentée au Ghana par le producteur de riz *Global Agri-Development Company Ghana Limited* (GADCO) et la plateforme *Agropay*. En partenariat avec les opérateurs de réseau mobile, GADCO a fourni des services de paiement digitaux aux petits exploitants agricoles. Quant à la plateforme *Agropay*, elle relie les petits agriculteurs aux grands intermédiaires financiers afin qu'ils puissent commercer directement et ensuite fournir un état financier à partager avec les prêteurs. Les comportements et la nature saisonnière des flux financiers des petits exploitants ont inspiré *Myagro* au Mali et au Sénégal. Leur objectif : collecter l'argent par paiement mobile pour préfinancer et livrer des semences de qualité, et fournir une assistance technique pour l'utilisation des semences. Afin de réduire l'asymétrie d'information entre les petits exploitants et les fournisseurs de tracteurs légers, *Hello Tractor* a mis en place une application mobile permettant une évaluation du risque nécessaire à la mise en place d'un crédit-bail ou d'une location de matériel de courte durée au Nigeria, au Sénégal, au Mozambique, en Tanzanie et en Afrique du Sud. Un encadrement adéquat à travers des politiques publiques bien ciblées avec ces méthodes représente une aubaine pour les petits agriculteurs traditionnels.

La transformation digitale peut améliorer la répartition spatiale des emplois et promouvoir une meilleure inclusion des PME et des entrepreneurs dans les chaînes de valeur en Afrique de l'Ouest. Dans cette région, l'essentiel des emplois induits par la croissance économique est limité aux capitales économiques et politiques et, dans une moindre mesure, aux zones urbaines. Le développement de startups dans les bassins d'emploi hors des capitales économiques et politiques peut renforcer une bonne utilisation des compétences locales. Quel que soit le secteur, les entreprises qui utilisent Internet ont connu deux fois plus de croissance que celles qui ne sont pas présentes sur le web (McKinsey, 2012). L'impact de l'utilisation des e-mails est élevé sur la productivité et le chiffre d'affaire des firmes des villes secondaires (Cariolle et al., 2019). Le développement de startups au niveau local via l'extension des incubateurs dans les différentes régions des pays d'Afrique de l'Ouest permet de consolider la croissance économique par la création d'emplois au niveau local et surtout une meilleure utilisation des compétences locales. Il pourrait en résulter une diminution de la migration entre les villes secondaires et les

capitales économiques, dont l'inconvénient est l'accroissement de la pauvreté urbaine. Finalement, une meilleure valorisation des potentialités économiques régionales des pays d'Afrique de l'Ouest via le digital contribue à une utilisation optimale des compétences locales et à une bonne répartition spatiale des emplois dont le succès dépend de l'inclusion des PME des différents pays dans les chaînes de valeur régionale et mondiales.

Pour une meilleure insertion des PME et des entrepreneurs dans les chaînes de valeur, les pouvoirs publics doivent soutenir le développement des compétences et aider les entreprises à accroître leurs capacités productives. Malgré l'existence de nombreuses technopoles, le soutien aux startups d'Afrique de l'Ouest s'avère crucial pour une bonne insertion dans les chaînes de valeur. On note l'appui de la *Meltwater Entrepreneurial School of Technology* (MEST), établie au Ghana depuis 2008, qui offre aux aspirants entrepreneurs africains un programme intensif de 12 mois et ambitionne de s'implanter en Côte d'Ivoire pour soutenir l'activité des startups de la région. Les candidats sont sélectionnés chaque année pour recevoir une formation complète de type MBA sur l'ensemble des compétences requises pour fonder des entreprises technologiques, y compris la programmation informatique, le développement de logiciels, la gestion des produits, les finances, le marketing, les ventes et les meilleures pratiques en matière de leadership. La MEST accepte des candidatures d'Ivoiriens, de Ghanéens, de Kényans, de Nigériens et de Sud-Africains qui souhaitent participer au programme intensif de formation en entrepreneuriat, fonder leur propre startup numérique, et bénéficier d'un financement de démarrage auprès de la Fondation Meltwater. Toutefois, pour améliorer les compétences spécifiques dont les branches et chaînes de valeur ont besoin, il sera nécessaire de compléter l'éducation de base par une formation technique et professionnelle.

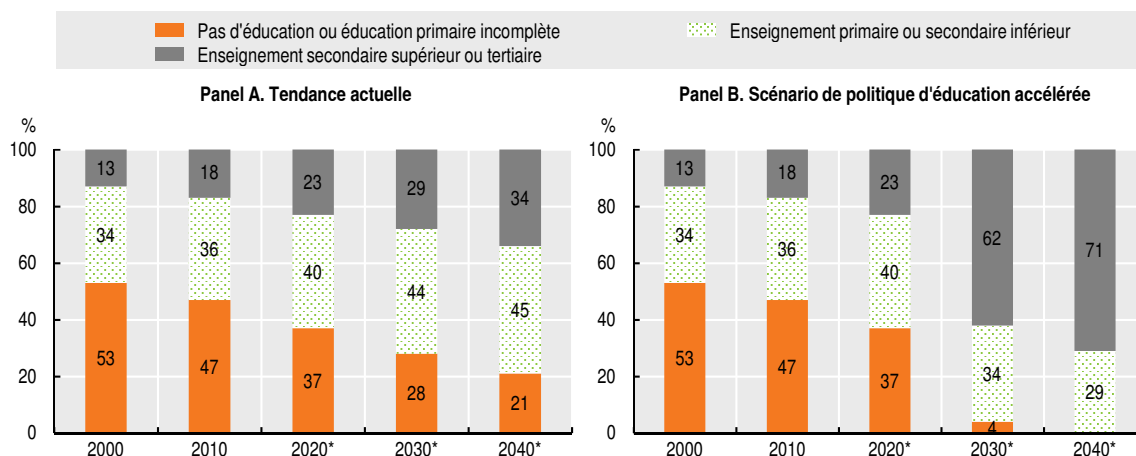
La région doit investir dans le capital humain pour répondre à la demande grandissante en compétences techniques et professionnelles

Bien que disposant d'un potentiel très important pour favoriser la capture du dividende démographique, avec près de 44 % de sa population âgée de moins de 15 ans, l'Afrique de l'Ouest accuse de graves déficits de compétences, peu favorables à l'innovation. Les pays de la région affichent de faibles niveaux de capital humain, le Ghana et le Sénégal ayant les indices les plus élevés (0.42), contre 0.35 en Côte d'Ivoire et 0.34 au Nigeria, deux pays phares (Banque mondiale, 2017). Malgré les investissements importants réalisés dans la formation, l'Afrique subsaharienne souffre encore d'une pénurie de compétences (CUA/OCDE, 2019). L'analyse des scores de compétitivité mondiale (ICM) pour l'enseignement supérieur et la formation montre que l'Afrique de l'Ouest est à la traîne, surtout en ce qui concerne la qualité de l'enseignement mathématique et scientifique (3.7), la disponibilité des services de recherche et de formation (3.9), ainsi que le degré de formation du personnel (3.7). Les indicateurs sont encore plus alarmants pour des pays comme le Mali et le Niger. Le faible taux d'inscription en sciences et technologie (22.2 % contre 38.8 % en Asie de l'Est) se traduit par une grave pénurie de compétences sur le marché du travail. Le nombre de techniciens pour 1 000 travailleurs ne dépasse pas 0.63 en 2007 en Afrique subsaharienne, contre 42.81 en Chine, et 0.99 de chercheurs contre 4.76 en Chine (Institut de statistique de l'UNESCO, 2010). Cette lacune affecte négativement le développement du secteur privé. Dans le secteur agricole, le manque de qualifications ralentit le développement, la modernisation et l'amélioration de la productivité, malgré le potentiel élevé d'exportation.

L'insuffisance de l'éducation reste un obstacle important, contribuant à la fracture numérique, malgré une amélioration progressive. Selon un scénario optimiste, où la région parviendrait à progresser en matière d'éducation à un rythme similaire à celui de la Corée, l'éducation primaire serait garantie à tous d'ici 2040. Ce qui offrirait une


opportunité de vulgarisation du digital. Mais ce scénario trop optimiste ne semble pas réaliste. Les performances des systèmes éducatifs sont souvent très faibles, malgré l'effort budgétaire des États. Dans un scénario moins optimiste suivant la tendance actuelle, la proportion de jeunes ne bénéficiant pas d'une éducation primaire ou ne l'ayant pas achevée serait encore très élevée en Afrique de l'Ouest à l'horizon 2040, avec un niveau de plus de 20 % (graphique 7.4). Des pays comme le Niger et le Mali auront encore des taux importants de faible niveau d'éducation, allant de 56 % à 60 % pour la tranche non éduquée et primaire inachevée. Cette situation ne faciliterait pas la bonne insertion des agents économiques dans les chaînes de valeur régionales et mondiales dans les pays accusant un retard éducatif et empêcherait des opportunités de création d'emplois de qualité. À l'inverse, des pays comme le Ghana, le Nigeria et le Cabo Verde pourront tirer le meilleur parti de la transformation digitale, leurs niveaux éducatifs étant en nette progression, avec respectivement 42 %, 55 % et 29 % de leurs jeunes atteignant l'enseignement supérieur.

Graphique 7.4. Projections du niveau d'éducation atteint par la jeunesse d'Afrique de l'Ouest, 2000-40



Note : Les * indiquent les projections. En raison de la disponibilité des données, les chiffres indiqués concernent la population âgée de 15 à 29 ans.

Source : Calculs des auteurs d'après WCHC (2019), Wittgenstein Centre Human Capital Data Explorer (base de données), <http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/>.

StatLink  <https://doi.org/10.1787/888934205752>

Vu le fort taux de pénétration mobile dans les pays de la région, les politiques publiques doivent promouvoir des programmes nationaux de développement des compétences numériques notamment pour les groupes défavorisés. La transformation digitale permet l'intégration des populations vivant dans les contrées reculées, dont les zones rurales. Toutefois, on observe un retard des PME à tirer un meilleur parti de cette opportunité en Afrique de l'Ouest. De nombreuses petites entreprises opèrent dans le secteur informel et emploient du personnel dont le faible niveau de capital humain ne facilite pas une utilisation efficace des outils informatiques. Par ailleurs, l'obstacle principal des PME africaines tient au manque de compétences techniques associé à une faible familiarisation des employés aux outils digitaux. Dans un tel contexte, les politiques publiques sociales doivent privilégier le renforcement des compétences numériques des populations vulnérables afin de réduire la facture numérique. Plus de 230 millions d'emplois en Afrique subsaharienne nécessiteront des compétences numériques d'ici 2030, le Ghana à lui seul étant susceptible d'offrir 9 millions d'emplois dans le numérique, qui pourraient générer 4 milliards USD de revenus potentiels d'ici 2030 (IFC, 2019).

Compte tenu de l'environnement changeant du marché du travail, la transformation digitale doit être mise à profit pour actualiser et réduire l'inadéquation des compétences. Le taux élevé de chômage des diplômés s'expliquerait en partie par l'inadéquation compétences-emploi. En effet, le profil des diplômés ne correspond souvent pas à la demande de main-d'œuvre des entreprises. En Côte d'Ivoire, par exemple, le taux d'inadéquation est estimé à 75.87 %, avec des formes plus marquées comme la sur-éducation (61.38 %) et la sous-compétence (59.19 %), et surtout des inscriptions excessives en lettres et sciences humaines (Kouakou et Yapo, 2019). Les transferts de technologie en pâtissent, de même que la capacité des pays à capter des investissements directs étrangers (IDE) qui pourraient contribuer à la transformation structurelle des économies. Les politiques publiques de formation doivent tout mettre en œuvre pour améliorer l'accès à l'enseignement secondaire et tertiaire et sa qualité, surtout dans les filières technologiques (STIM), afin de développer les talents de demain, prêts pour la quatrième révolution industrielle (4IR). La sensibilisation précoce à l'usage des nouvelles TIC est à préconiser à l'ère du tout digital. Une réforme en profondeur des systèmes d'enseignement et d'apprentissage doit être envisagée, à commencer par l'introduction du digital dans les systèmes de formation.

Pour faciliter la transition de l'école au monde du travail et réduire le chômage des diplômés, les pouvoirs publics doivent développer des mécanismes de transition professionnelle, dont des partenariats avec le secteur privé et des programmes d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP, tableau 7.5). L'alternative la plus efficace pour aligner l'offre sur les besoins du marché du travail consiste à renforcer les passerelles entre l'enseignement général et professionnel, avec le cycle du secondaire qualifiant. Les TIC doivent être présentées comme des outils pour l'amélioration de la gouvernance du système, un objet d'apprentissage, des outils de soutien pédagogique, un facteur d'accroissement de l'accès à la formation et un facteur de génération d'emplois. L'organisation de l'apprentissage des TIC donne des compétences nécessaires à l'utilisation des technologies de production, ce qui permet d'améliorer l'employabilité des jeunes à travers la capacité à utiliser des applications métiers. Grâce aux TIC, de nouveaux modes de formation sont apparus, dont la formation à distance, important facteur d'accroissement de l'accessibilité si une bonne ingénierie pédagogique encadre cet outil. Il faut également soutenir les offres de reconversion et d'apprentissage pour les jeunes sans emploi, et développer les partenariats public-privé (PPP) dans la validation des compétences acquises. Des pays comme la Côte d'Ivoire ont initié des réformes qui prévoient un partenariat école-entreprise dans le système d'enseignement technique et de formation professionnelle afin d'améliorer la qualité de la formation. Pour réussir ce pari, il est pertinent de réactiver les services d'orientation professionnelle et surtout d'opérer une formation par objectif tenant compte de la structure de l'économie.

Tableau 7.5. Initiatives d'EFTP liées aux compétences numériques en Afrique de l'Ouest

Nom	Description	Pays
<i>Women in Digital Skills</i>	Permet aux femmes du secteur informel d'acquérir des compétences en informatique demandées sur le marché du travail afin de les aider à trouver un nouvel emploi ou à créer leur propre entreprise. Plus de 200 mentors bénévoles ont formé plus de 5 800 femmes dans huit régions du Ghana.	Ghana
<i>W.TEC</i>	Organise des <i>tech camps</i> , des activités de <i>mentoring</i> et de recherche dédiées aux femmes entrepreneurs dans le domaine des technologies. En 2019, W.TEC a touché 27 000 filles et femmes, dont 86 % ont poursuivi une carrière dans le domaine des STIM. Au total, 1 800 femmes ont créé une entreprise grâce au soutien de W.TEC.	Nigeria
<i>Sonatel Academy</i>	Plateforme gratuite d'EFTP, lancée en 2017, qui vise à accroître l'emploi des jeunes en leur offrant une formation aux compétences numériques sur une période de six à sept mois. Sur la période 2017-20, 350 étudiants, dont 30 % de femmes, ont obtenu des qualifications de moyen à haut niveau.	Sénégal
Orange and <i>OpenClassrooms</i>	Partenariat pour garantir l'accès à une formation gratuite aux chômeurs du Togo et du Bénin (entre autres pays africains), avec l'accès aux cours en ligne via le réseau mobile, ainsi que la création de centres de formation aux métiers du numérique avec l'engagement « Emploi garanti ».	Togo, Bénin
<i>Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST)</i>	Propose un programme de 12 mois à temps plein dans lequel les étudiants – appelés « Entrepreneurs en formation » – suivent un cours de niveau supérieur en développement de logiciels, commerce et communication.	Ghana, Nigeria, Côte d'Ivoire

Source : Compilation des auteurs.

Stratégies et priorités régionales actuelles pour tirer parti de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest

Il est possible pour les pays d'Afrique de l'Ouest de tirer pleinement profit des avantages qu'offre la transformation digitale. Pour y parvenir, la région doit surmonter des défis majeurs, dont l'accès à l'électricité et à des infrastructures de communication de qualité, les risques liés à la sécurité numérique, l'harmonisation des systèmes de formation, et l'amélioration du cadre juridique et réglementaire.

Le régime monopolistique du secteur de l'énergie électrique entrave la valorisation des solutions digitales. En effet, l'énergie électrique représente un préalable incontournable au processus de transformation digitale des économies. En Afrique de l'Ouest, le taux d'accès à l'électricité est de 52 %, en moyenne, avec des coupures d'électricité pouvant atteindre 80 heures par mois (Banque mondiale, 2018). L'électricité demeure par ailleurs très chère dans la région et coûte deux fois plus que le prix moyen dans le monde, occasionnant une demande intérieure trop faible, incapable d'attirer des investissements dans de grands projets pouvant réaliser des économies d'échelle. Les pays de la région dépendent généralement de petites centrales au fioul très coûteuses. En l'absence de planification, ils sont contraints de louer des centrales électriques qui augmentent encore les factures. Il est donc essentiel que les pays collaborent entre eux pour améliorer l'accès à une électricité fiable en Afrique de l'Ouest (Cole et al., 2018). C'est l'objectif du Système d'échanges d'énergie électrique ouest-africain (EEEOA), institution de la CEDEAO qui rassemble l'ensemble des pays, sauf le Cabo Verde, et 27 entreprises nationales d'électricité qui œuvrent de concert à la création d'un marché régional unifié de l'électricité. Il s'agit en outre de lever les barrières à l'entrée afin, d'une part, d'accroître l'offre et de résorber le déficit actuel et, d'autre part, de permettre aux opérateurs plus innovants, notamment dans les énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) d'offrir des alternatives moins chères, de meilleure qualité et générant moins d'émissions de CO₂. L'expérience du projet *Akon Light*, qui a consisté à apporter l'éclairage par l'énergie solaire à des millions de personnes dans plusieurs pays africains, prouve tout l'intérêt d'envisager une telle mesure (Ahouangansi, 2019). À l'échelle nationale, certains pays, comme le Nigeria en 2013, ont noté une nette progression du niveau d'électrification en libéralisant

le secteur de l'électricité, ouvrant une voie pour l'offre de solutions digitales dans des endroits auparavant enclavés.

Afin d'améliorer la capacité des pays de la région à tirer davantage profit de la transformation digitale, il faudra investir massivement dans les infrastructures de communication. La région devrait investir 3.1 milliards USD pour atteindre une couverture 4G complète d'ici 2025 (Alper et Miktus, 2019). Toutefois, entre 2014 et 2018, seuls 5 % du budget des gouvernements régionaux et nationaux pour le financement des infrastructures ont été alloués au développement des TIC, soit 1.25 milliards USD (ICA, 2018). Parmi les six pays de la région classés en fonction de l'Indice d'agilité digitale, le Sénégal, la Guinée et le Libéria affichent des lacunes énormes au niveau de la connectivité⁹, des infrastructures et de la taille du marché. Les pays doivent donc surmonter le déficit d'infrastructures qui rend onéreux l'accès à Internet et aux solutions informatiques. Au Niger, le coût moyen de la connexion Internet via l'ADSL de 128 kbits/s est de 60 000 XOF, soit le double du salaire moyen (Ahouangansi, 2019). Un déploiement plus important de l'infrastructure terrestre de fibres optiques (dorsale), notamment des points d'échange Internet et des *data centers*, ainsi que des câbles sous-marins, reste un levier important pour réduire la fracture numérique. D'ailleurs, de nombreux projets sont en cours d'exécution, tels que : i) le Programme prioritaire des télécommunications, qui vise le développement d'une infrastructure régionale de communication moderne et fiable à large bande, comprenant le Programme INTELCOM II, les infrastructures alternatives à large bande, les câbles sous-marins et la création d'un marché unique et libéralisé des télécommunications ; ii) le projet de modernisation du réseau d'infrastructures d'information et de communication, qui a permis le déploiement du VOIP (*Voice over Internet Protocol*) ; et iii) le projet de connexion au réseau mondial des 32 liaisons inter-États qui ont été mises en place pour servir de dorsale régionale et sont soutenues par le développement d'un système de gestion de base de données (SIGTEL).

La promotion d'une approche régionale de la sécurité numérique pourrait limiter les risques liés à l'adoption des TIC et les pertes associées. Des progrès ont été faits à l'échelon national ces dernières années, avec l'adoption de réglementations dans la plupart des pays. Toutefois, d'après le *Global Cyberlaw Tracker* de la CNUCED, qui suit l'état de la législation dans le domaine des transactions électroniques, de la protection des consommateurs, des données et de la vie privée, et de la lutte contre la cybercriminalité, seuls six pays de la région (Bénin, Niger, Ghana, Côte d'Ivoire, Sénégal et Gambie) possèdent des lois couvrant l'intégralité de ces domaines (CNUCED, 2020c). L'adoption d'une approche collective, en organisant par exemple des consultations entre les pays, pourrait aider à améliorer l'efficacité de ces législations. En 2020, la CEDEAO a ainsi adopté, avec le soutien de l'Union européenne (UE), une stratégie commune de sécurité numérique visant à faire face aux menaces croissantes posées par les incidents de sécurité numérique et à permettre le développement de leurs économies numériques (CEDEAO, 2020).

Un défi majeur reste le renforcement et l'harmonisation des systèmes de formation. Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT, 2017), l'Afrique est la dernière région du monde, avec un niveau de compétences en TIC toujours inférieur à la norme mondiale. Face à cette situation, le renforcement du capital humain reste une priorité si les pays veulent capter les technologies digitales et productives qui se trouvent à portée de main. D'où la pertinence d'améliorer les systèmes éducatifs et le dispositif de recherche dans la région, de même que l'enseignement des mathématiques, de la science et de la technologie. L'accès aux téléphones mobiles peut augmenter les rendements individuels de l'éducation en facilitant la communication avec les réseaux sociaux (Aker et al., 2012), ainsi que l'apprentissage pendant et après la classe. De ce point de vue, la défiscalisation des smartphones et l'amélioration de la connectivité s'avèrent primordiales. La région doit en outre harmoniser son système éducatif, qui varie d'un pays à l'autre. Il existe

toutefois un processus d'harmonisation dans l'UEMOA au niveau de l'enseignement supérieur, à travers le système LMD (licence-master-doctorat), qui donne, lui aussi, des résultats mitigés. La CEDEAO, en partenariat avec la Banque africaine de développement (BAfD) et le gouvernement du Japon, a commandité en avril 2020 une étude diagnostique en vue d'élaborer une stratégie cohérente et holistique en matière de capital humain en Afrique de l'Ouest.

L'environnement des affaires et la réglementation représentent aussi des canaux de transmission des technologies numériques. Il s'agit, à ce niveau, de créer les conditions nécessaires de confiance et de coopération entre les acteurs. En ce sens, et s'inspirant du succès de l'Organisation pour l'harmonisation du droit des affaires en Afrique (OHADA), il serait bénéfique d'adopter le Code panafricain d'investissement (CPI). La CEDEAO a déjà adopté deux protocoles concernant directement l'investissement étranger : l'un en 1984, relatif aux entreprises communautaires, et l'autre en 1979, sur la libre circulation des personnes et le droit de résidence et d'établissement. Étant donné la dynamique du programme d'intégration en Afrique de l'Ouest, cette perspective peut s'accélérer et favoriser des investissements massifs dans la région.

Notes

1. Les 15 pays membres de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cabo Verde, la Côte d'Ivoire, la Gambie, le Ghana, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Liberia, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo.
2. Bien que de nombreux ODD impliquent indirectement l'informalité, cette dernière n'est directement évoquée que dans l'ODD 8 concernant l'accès à des emplois décents. L'objectif 8.3 vise ainsi à « *promouvoir des politiques axées sur le développement qui favorisent des activités productives, la création d'emplois décents, l'entrepreneuriat, la créativité et l'innovation et stimulent la croissance des microentreprises et des petites et moyennes entreprises et facilitent leur intégration dans le secteur formel, y compris par l'accès aux services financiers* ».
3. Câbles de la côte ouest : SAT3/SAFE (capacité de 800 gigabits), GLO-1 (2.5 téraabits), ACE (5 téraabits), MainOne (10 téraabits), NCSCS (12.8 téraabits), WACS (14.5 téraabits), SAIL (32 téraabits) et SACS (40 téraabits). Câbles de la côte est : SEAS (32 gigabits), TEAMS (1.2 téraabits), LION 2 (1.3 téraabits), EASSy (10 téraabits), SEACOM (12 téraabits). Câbles du Golfe d'Eden : Falcon (2.56 téraabits), SEAMEWE 5 (24 téraabits), AAE-1 (40 téraabits), EIG (3.8 téraabits). Moyen-Orient et Afrique du Nord (5.8 téraabits).
4. Le *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) en finance mesure le taux de croissance annuel moyen sur plusieurs années.
5. Les fintech désignent les petites entreprises (startups et PME) qui fournissent des services financiers grâce à des solutions innovantes dans des domaines d'application variés : paiement mobile, financement participatif, gestion de l'épargne, assurance et crédit, conseil financier en ligne, aide à la décision grâce aux algorithmes au travers du *crowdfunding* (Banque mondiale, 2019).
6. Ce schéma directeur du FMI et de la Banque mondiale, sous forme de 12 propositions, permet d'accompagner 189 pays membres dans leurs discussions de politique intérieure au sujet des avantages et risques inhérents aux fintech. Il doit surtout permettre de réduire les conflits d'arbitrage réglementaire et le risque d'incohérences légales entre les différents pays membres.
7. Une ONG basée au Ghana s'est donnée pour mission de permettre aux institutions et aux personnes privées qui le souhaitent de faciliter l'arpentage de leurs territoires et d'enregistrer leurs actes fonciers sur une *blockchain*.
8. En mai 2018, les Systèmes de règlement et de paiement de l'interbanque du Ghana (en anglais, GHIPSS), une filiale à 100 % de la Banque du Ghana, ont lancé une plateforme d'interopérabilité, l'une des premières de ce type en Afrique, pour encourager la diffusion des services de paiement mobile.
9. Mesure du nombre de personnes utilisant Internet en pourcentage de la population, les souscriptions de lignes téléphoniques fixes et mobiles pour 100 personnes, et le nombre de serveurs sécurisés pour 100 personnes.

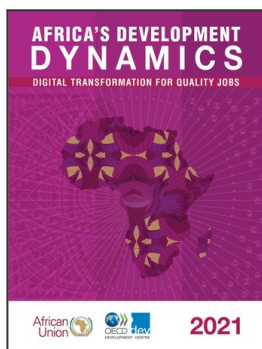
Références

- Acemoglu, D. et P. Restrepo (2016), « The Race between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment », *Working Paper n° W22252*, National Bureau of Economic Research, Department of Economy, MIT, Cambridge, Massachussets, ide.mit.edu/sites/default/files/publications/aer.20160696.pdf.
- Agence Ecofin (2020), « Le commerce en ligne, des millions d'emplois en perspective pour l'Afrique », *Ecofin Hebdo n° 130*, Yaoundé et Genève, www.agenceecofin.com/hebdop1/1401-72746-le-commerce-en-ligne-des-millions-d-emplois-en-perspective-pour-l-afrique.
- Ahouangansi M. (2019), « Les quatre piliers de la révolutions digitale », *Contrepoints*, 5 septembre 2019, www.contrepoints.org/2019/09/05/352903-les-4-piliers-de-la-revolution-digitale-en-afrique.
- Aker, J. C. et C. Ksoll (2019), « Call Me Educated: Evidence from a Mobile Phone Experiment in Niger », *Economics of Education Review*, vol. 72, pp. 238-257, Elsevier, Amsterdam, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775718305697.
- Aker, J. C. et C. Ksoll (2016), « Can Mobile Phones Improve Agricultural Outcomes? Evidence from a Randomized Experiment in Niger », *Food Policy*, vol. 60, pp. 44-51, Elsevier, Amsterdam, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.03.006>.
- Aker, J. C. et M. Fafchamps (2015), « Mobile Phone Coverage and Producer Markets: Evidence from West Africa », *The World Bank Economic Review*, vol. 29, n° 2, pp. 262-292, Banque mondiale, Washington, DC, <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1093/wber/lhu006>.
- Aker, J. C., C. Ksoll et J.T. Lybbert (2012), « Can Mobile Phones Improve Learning Evidence from a Field Experiment in Niger », *American Economic Journal*, vol. 4, n° 4, pp. 94-120, American Economic Association, Nashville, Tennessee, <http://dx.doi.org/10.1257/app.4.4.94>.
- Akerman, A., I. Gaarder et M. Mogstad (2015), « The Skill Complementarity of Broadband Internet », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 130, pp. 1781-1824, MIT Press, Cambridge, Massachussets, <http://hdl.handle.net/10.1093/qje/qjv028>.
- Allen, T., P. Heinrigs et I. Heo (2018), « Agriculture, food and jobs in West Africa », *West African Papers*, n° 14, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/swac/topics/food-system-transformations/handout-agriculture-food-jobs-west-africa.pdf.
- Alper, E. et M. Miktus (2019), « Digital Connectivity in Sub-Saharan Africa: a Comparative Perspective », *IMF Working Paper*, n° 19/210, Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/09/27/Digital-Connectivity-in-sub-Saharan-Africa-A-Comparative-Perspective-48692.
- ANSD (2017), *Enquête nationale sur l'emploi au Sénégal, Deuxième trimestre 2017*, Agence nationale de la statistique et de la démographie, Dakar, www.ansd.sn/ressources/rapports/Rapport%20ENES%202017%20TRIM%202.pdf.
- BAfD (2020), *Perspectives économique en Afrique*, Banque africaine de développement, Abidjan, www.afdb.org/fr/documents/perspectives-economiques-en-afrique-2020.
- BAfD/OCDE/PNUD (2014), *Perspectives économiques en Afrique 2014 : Les chaînes de valeurs mondiales et l'industrialisation de l'Afrique*, Banque africaine de développement, Organisation de coopération et de développement économiques, Programme des Nations Unies pour le développement, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aeo-2014-fr>.
- Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Survey (base de données)*, Washington, DC, www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.
- Banque mondiale (2020b), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value* Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020
- Banque mondiale (2020c), *Doing Business: Comparing Business Regulation in 190 Economies*, Washington, DC, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>
- Banque mondiale (2019), « États des lieux des fintech au Sénégal », *Cinquième session de la présentation sur les fintech*, Octobre 2019, Washington, DC, www.bceao.int/sites/default/files/inline-files/Session%205_presentationFINTECH_0.pdf.
- Banque mondiale (2018), *Un marché régional de l'énergie en Afrique de l'Ouest : pour une électricité abordable et fiable*, Washington, DC, www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2018/04/20/regional-power-trade-west-africa-offers-promise-affordable-reliable-electricity.
- Banque mondiale (2017), « Indice du capital humain (échelle comprise entre 0 et 1) – Afrique subsaharienne », Washington, DC, <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/HD.HCI.OVRL?locations=ZG> (consulté le 31 juillet 2020).
- BCEAO (2019), *Rapport sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au cours de l'année 2018*, Banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest, Dakar, [www.bceao.int/sites/default/files/2019-10/Rapport Annuel 2018 Situation Inclusion Financiere.pdf](http://www.bceao.int/sites/default/files/2019-10/Rapport%20Annuel%202018%20Situation%20Inclusion%20Financiere.pdf).

- Bost, F. (2011), « Les zones franches sont-elles utiles au développement ? », *Enjeux ouest-africains* n° 04, novembre 2011, Secrétariat Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest/OCDE, Paris, www.oecd.org/fr/csao/publications/49815538.pdf.
- Brezis, E.S., P. Krugman et D. Tsiddon (1993), « Leapfrogging in International Competition : A Theory of Cycles in National Technological Leadership », *The American Economic Review*, vol. 83, n° 5, pp. 1211-1219, American Economic Association, Nashville, Tennessee, www.jstor.org/stable/2117557?seq=1.
- Cariolle, J. (2020), « International Connectivity and the Digital Divide in Sub-Saharan Africa », *Working Paper 264*, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, <https://ferdi.fr/dl/df-sTNSvsapSL6arjzHC35HDJf/ferdi-p264-international-connectivity-and-the-digital-divide-in-sub-saharan.pdf>.
- Cariolle, J. et M. Goujon (2019), « Infrastructure et économie numérique en Afrique subsaharienne et dans l'UEMOA : état des lieux, acteurs, et nouvelles vulnérabilités », *Note brève B186*, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, janvier 2019, <https://ferdi.fr/dl/df-e7r4SUhdJ3VxDdbZUuXUXPJ1/ferdi-b186-infrastructure-et-economie-numerique-en-afrique-subsaharienne.pdf>.
- Cariolle, J., M. Le Goff et D. Santoni (2019), « Digital vulnerability and performance of firms in developing countries », *Banque de France Working Paper*, février 2019, <https://publications.banque-france.fr/en/digital-vulnerability-and-performance-firms-developing->
- Cariolle, J., M. Le Goff et D. Santoni (2017), « Fast Internet, Digital Vulnerabilities, and Firm Performance in Developing and Transition Countries », *Working Paper P195*, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01569846v1/document>.
- CEDEAO (2020), « Le Comité technique régional valide la Stratégie de cyber-sécurité et de cybercriminalité de la CEDEAO », Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest, Abuja, www.ecowas.int/le-comite-technique-regional-valide-la-strategie-de-cyber-securite-et-de-cybercriminalite-de-la-cedeao/?lang=fr, (consulté le 18 juillet 2020).
- CNUCED (2020a), UNCTADSTAT (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx> (consulté le 1 mai 2020).
- CNUCED (2020b), « UNCTAD B2C E-commerce index 2019 », *UNCTAD Technical Notes on ICT for Development N° 14*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.
- CNUCED (2020c), *Summary of Adoption of E-Commerce Legislation Worldwide* (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Global-Legislation.aspx, (consulté le 18 juillet 2020).
- Cole, M.A., R. J. Elliott et al. (2018), « Power Outages and Firm Performance in Sub-Saharan Africa », *Journal of Development Economics*, vol. 134, pp. 150-159, Elsevier, Amsterdam, <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.05.003>.
- Courtois, P. et J. Subervie (2014), « Farmer bargaining power and market information services », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 97, N° 3, pp. 953-977, Oxford University Press, Oxford, <https://doi.org/10.1093/ajae/aau051>.
- Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).
- CTA (2019), « Défis et opportunités de l'agriculture pour les jeunes africains », *CTA technical brief 24*, Centre technique de coopération agricole et rurale, Wageningen, https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/105834/2109_PDF.pdf.
- CTA (2018), *Promouvoir l'entrepreneuriat des jeunes et la création d'emplois dans la filière du riz en Afrique de l'Ouest*, Centre technique de coopération agricole et rurale, Wageningen, www.cta.int/fr/jeunesse/all/article/promouvoir-l-emploi-des-jeunes-dans-la-filiere-du-riz-sid03547743a-f579-4fe7-8562-4533a1ce15a0.
- CUA/OCDE (2019), « Afrique de l'Ouest : politiques publiques pour la transformation productive », *Dynamiques du développement en Afrique 2019: Réussir la transformation productive*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/291046f7-fr>.
- David-Benz, H., J. Egg et al. (2012), « Les systèmes d'information sur les marchés agricoles en Afrique subsaharienne : De la première à la deuxième génération », Agence française de développement, www.afd.fr/fr/ressources/les-sim-systemes-dinformation-de-marche-agricoles-en-afrique-subsaharienne-de-la-1ere-la-2eme-generation.
- Demirgüç-Kunt, A., D. Klapper, D. Singer, S. Ansar et J. Hess (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex> (consulté le 1^{er} février 2020).

- Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 1 février 2020).
- Gonnet, M. (2018), « Le financement des TPE-PME et la sécurisation des investissements », *Financement des TPE-PME*, Institut de prospective du monde méditerranéen, Paris, www.ipemed.coop/fr/publications-r17/etudes-analyses-c108/le-financement-des-tpepme-et-la-securisation-des-investissements-a3459.html.
- Gonzales, C. et J. Dechanet (2015), « L'essor du numérique en Afrique de l'Ouest: Entre opportunités économiques et cybermenaces », *Les Notes Stratégiques Policy Papers-Research Papers – Ceis*, https://observatoire-fic.com/wp-content/uploads/2016/04/secdays_note-strategique_web31.pdf.
- Gordon, R.J. (2012), « Is U.S. economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds », *NBER Working Paper Series 18315*, National Bureau of Economic Research, Cambridge-Massachusetts. www.nber.org/papers/w18315.pdf.
- GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), Global System for Mobile Communications Association, www.gsmainelligence.com (consulté le 28 juin 2020).
- GSMA (2020b), *L'économie mobile l'Afrique de l'Ouest 2019*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_West_Africa_FRE.pdf.
- GSMA (2019), *L'économie mobile en Afrique de l'Ouest 2018*, GSMA Intelligence, Londres www.gsmainelligence.com/.
- Hjort, J. et J. Poulsen (2017), « The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa », *NBER Working Paper Series 23582*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.20161385>.
- ICA (2018), *Infrastructure Financing Trends in Africa – 2018*, Infrastructure Consortium for Africa Secretariat c/o African Development Bank, Abidjan, www.icafrica.org/fileadmin/documents/IFT_2018/ICA_Infrastructure_Financing_Trends_in_Africa_-_2018_Final_En.pdf.
- ICT (2019a), *Efforts pour soutenir la scène des start-up nigérianes*, Oxford Business Group, Londres, (<https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/local-push-efforts-support-domestic-start-scene>).
- ICT (2019b), *La croissance des télécommunications au Nigeria soutenue par les réformes et les infrastructures*, Oxford Business Group, Londres, <https://oxfordbusinessgroup.com/nigeria-2019>.
- ICT (2019c), *L'augmentation de la pénétration de la téléphonie mobile et de la croissance du secteur des TIC favorisent le développement économique en Côte d'Ivoire*, Oxford Business Group, Londres, <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/getting-connected-rising-mobile-penetration-and-headline-sector-growth-speed-economic-development>.
- IFC (2019), *Digital Skills in Sub-Saharan Africa Spotlight on Ghana*, International Finance Corporation, Washington, DC, www.ifc.org/wps/wcm/connect/ed6362b3-aa34-42ac-ae9f-c739904951b1/Digital+Skills_Final_WEB_5-7-19.pdf?MOD=AJPERES.
- Institut de statistiques de l'UNESCO (2010), « Trends in Tertiary Education : SubSaharan Africa », *UIS Fact Sheet*, décembre 2010, n° 10, décembre 2010, Institut de statistiques de l'UNESCO, Montréal, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs10-trends-in-tertiary-education-sub-saharan-africa-2010-en.pdf>.
- Investisseurs & Partenaires (2019), *Formalisation des PME en Afrique subsaharienne : enjeux et recommandations pratiques pour entrepreneurs et investisseurs*, I&P et FerdiERDI, www.ietsp.com/.
- Islam, M., G. Dib et L. Subran (2019), *Measuring Digitagility: The Enabling Digitalization Index (EDI)*, *Digitalization by Economic Research*, Euler Hermes/Allianz, Paris, www.eulerhermes.com/content/dam/onemarketing/ehndbx/eulerhermes.com/en_gl/erd/insightsimport/pdf/measuring-digitagility-the-enabling-digitalization-index-report-mar18.pdf.
- Kaplinsky, R. et M. Morris (2015), « Thinning and Thickening: Productive Sector Policies in the Era of Global Value Chains », *European Journal of Development Research*, vol. 28(4), pp. 625-645, Palgrave Macmillan, Londres, DOI: 10.1057/ejdr.2015.29.
- Kouakou, K.C. et A.R.V. Yapo (2019), « Mesures et déterminants de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire », *Papiers de Recherche AFD*, n° 117, novembre 2019, Paris, www.afd.fr/fr/ressources/mesures-et-determinants-de-linadequation-competences-emploi-en-cote-divoire.
- Kouamé, Y.C. (2019), *La Fintech pour booster la finance inclusive en Afrique*, EIC-Corporation, Abidjan, www.eic-corporation.org/articles/44183-analyse-la-fintech-pour-booster-la-finance-inclusive-en-afrique.
- McAfee (2014), *Net Losses: Estimating the Global Cost of Cybercrime Economic impact of cybercrime II*, Center for Strategic and International Studies, https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/attachments/140609_rp_economic_impact_cybercrime_report.pdf.

- McKinsey (2012), « Africa Consumer Insights Center Survey », Document de travail, McKinsey Global Institute Analysis, Londres, www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-rise-of-the-african-consumer#.
- Michaels, G., A. Natraj et J. Van Reenen (2014), « Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over Twenty-five Years », *Review of Economics and Statistics*, vol. 96, n° 1, pp. 60-77, http://eprints.lse.ac.uk/46830/1/Michaels_Natraj_VanReenen_Has-ICT-polarized-skill-demand_2014.pdf.
- NBS (2018), *Labor Force Statistics, Unemployment and Underemployment Report*, vol. 1, Q4 2017-Q3 2018, National Bureau of Statistics, Abuja, <https://nigerianstat.gov.ng/download/856>.
- OIF (2018), *Rapport 2018 sur l'état de la Francophonie numérique*, Organisation internationale de la francophonie, Paris, www.francophonie.org/sites/default/files/2019-09/rapport-2018-etat-francophonie-numerique.pdf.
- OIT (2019a), *Femmes et hommes dans l'économie informelle: Un panorama statistique*, Organisation internationale du travail, Genève (troisième édition), www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_734075.pdf.
- OIT (2019b), *ILOSTAT (base de données)*, Organisation internationale du travail, Genève, <https://ilostat.ilo.org/data/> (consulté le 1^{er} mai 2020).
- OIT (2015), *Des solutions pour sortir de l'informalité : Une nouvelle norme de l'OIT face au piège de l'économie informelle*, Organisation internationale du travail, Genève, www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_377785/lang--fr/index.htm.
- Overa, R. (2006), « Networks, distance, and trust: Telecommunications development and changing trading practices in Ghana », *World Development*, vol. 34, n° 7, pp. 1301-1315, Elsevier, Amsterdam, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X06000660.
- Paunov, C. et V. Rollo (2016), « Overcoming Obstacles: the Internet's Contributions to Firm Development », *World Bank Economic Review*, vol. 29, n° 1, pp. S192-S204, Banque mondiale, Washington, DC, <http://hdl.handle.net/10.1093/wber/lhv010>.
- Pejedec (n.d), « Le développement des chaînes de valeur agricoles pour la création de meilleurs emplois », Note synthétique #5, Projet emploi jeune et développement des compétences, www.pejedec.org/content/download/5_note_chaines_de_valeur_vf_pdf.pdf (consulté le 31 juillet 2020).
- Roland B. (2017), *Étude sur l'innovation numérique en Afrique et dans les pays émergents : État des lieux de l'innovation numérique et éléments de benchmark*, Agence française de développement, Paris, www.afd.fr/sites/afd/files/2018-05-05-57-55/etude-innovation-numerique-afrique-pays-emergents.pdf.
- UEMOA (2020), *Rapport régional de suivi des PND/SRP axé sur les ODD*, Union économique et monétaire ouest-africaine, Lomé, février 2020, www.uemoa.int/sites/default/files/bibliotheque/rapport_odd_2019_vf.pdf.
- UIT (2020), *Indicateurs mondiaux des télécommunications/TIC (Base de données)*, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx.
- UIT (2017), « L'UIT dévoile le dernier classement mondial des pays selon l'indice de développement des TIC dans l'édition de 2017 du rapport "Mesurer la société de l'information" », *Communiqué de presse*, Genève, www.itu.int/fr/mediacentre/Pages/2017-PR60.aspx.
- WCHC (2019), *Education profile of population (base de données)*, Wittgenstein Centre Human Capital, Vienne, <http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/>.



Extrait de :
Africa's Development Dynamics 2021
Digital Transformation for Quality Jobs

Accéder à cette publication :
<https://doi.org/10.1787/0a5c9314-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

Commission de l'Union africaine/OCDE (2021), « Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique de l'Ouest », dans *Africa's Development Dynamics 2021 : Digital Transformation for Quality Jobs*, Commission de l'Union africaine, Addis Ababa/Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/a1425068-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :
<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.